Pah. 119 m

BEITRÄGE

ZUR

PETREFACTEN - KUNDE

MIT

DREI EINFACHEN UND SECHS DOPPELTAFELN

VOM

GRAFEN GEORG ZU MÜNSTER.

HERAUSGEGEBEN

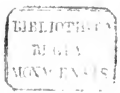
VON

DR. WILH. DUNKER.

SIEBENTES HEFT.

BAYREUTH,
IM VERLAG DER BUCHNER'SCHEN BUCHHANDLUNG.
1846.

Digitized by Google



Digitized by Google

Vorwort.

Die Herausgabe dieses siebenten Heftes der „Beiträge zur Petrefactenkunde“ vom seligen Grafen zu Münster, die ich übernommen, hat sich leider wider meinen Willen lange verzögert, da ich, bei der Unvollständigkeit des Manuscriptes, stets hoffte, mir die Originale zu allen in diesem Hefte gegebenen Abbildungen bald verschaffen zu können. Da aber die ausgezeichnete Sammlung, in welcher die mehrsten der in diesem Hefte abgebildeten Stücke sich befinden, bekanntlich nach München gekommen ist, und die Aufstellung derselben, dem Vernehmen nach, noch lange dauern dürfte, glaube ich den Freunden und Verehrern des berühmten Verstorbenen, sowie allen Petrefactologen einen Dienst zu erweisen, wenn ich die Herausgabe des gegenwärtigen Heftes nicht länger aufhalte und ihnen dasselbe in gegenwärtiger Form übergebe.

Was die Fisch-Ueberreste des Wiener Beckens betrifft, so habe ich mir vom dritten Druckbogen an einige kleine Abänderungen im Manuscripte erlaubt, welches, hier und da etwas unvollständig, wegen der langwierigen Krankheit des seligen Grafen nicht verbessert werden konnte. Ich fühlte mich hierzu um so mehr berechtigt, als der selige Graf bei seiner letzten Anwesenheit in Cassel die meisten dieser Zähne, Gaumen- und Kinnladenstücke mir zeigte und mit mir besprach, auch angab, was er hier und da im Manuscripte hinzufügen wolle, da er mittlerweile noch einige vollständigere Fragmente erhalten hatte.

Digitized by Google

Eben so habe ich der Beschreibung der Fisch-Ueberreste aus dem Coralrag des Lindnerberges bei Hannover Einiges hinzufügen müssen, da mehre Stücke nicht beschrieben waren. Die ausgezeichnetern Originale zu den Zeichnungen derselben erhielt ich von meinem verehrten Freunde Oberbergrath Jugler in Hannover und Hrn. Bergamts-Registrator Preufs in Linden. Von den schalenlosen Cephalopoden der lithographischen Schiefer in Bayern habe ich die Beschreibung mehrer Arten leider nicht geben können, da im Manuscripte nichts davon vorhanden ist und mir eine solche nach blossen Lithographien gar zu misslich erschien. Ich verspreche jedoch, sollten mir die bis jetzt nicht beschriebenen, in München befindlichen Arten später zur Ansicht anvertraut werden, woran ich nicht zweifele, dieselben so gut ich vermag, zu erläutern und dann noch einige Blätter nachfolgen zu lassen.

Ueber die Raja spiralis, angeblich aus dem conglomeratartigen Dogger-Sandstein des Portagebirges, mufs ich mich meines Urtheils enthalten, da ich dieses Stück nicht gesehen, jedoch möchte ich an der richtigen Angabe des Fundortes zweifeln, da die Beschaffenheit der dort vorkommenden Versteinerungen dagegen zu sprechen scheint und ich auch bei meinem häufigen Besuche jener Lokalität niemals Fischreste gefunden habe.

Schliefslich drücke ich Herrn Prof. Dr. Braun in Bayreuth meinen besten Dank aus für die übernommene Correctur dieser Bogen.

Cassel, im December 1845.

Dr. W. Dunker.

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichnifs.

pag.

1. Ueber die in der Tertiär-Formation des Wiener Beckens vorkommenden Fisch-Ueberreste . . . . . 1 — 31.
2. Ueber einige fossile Stachelschuppen der Gattung Raja . . . . . 32 — 33.
3. Ueber einen in den tertiären Ablagerungen der Gegend von Magdeburg gefundenen neuen Fischzahn . . . . . 34 — 35.
4. Ueber die im Korallenkalk des Lindner Berges bei Hannover vorkommenden Ueberreste von Fischen . . . . . 36 — 50.
5. Ueber die schalenlosen Cephalopoden des oberen Juragebirges, der lithographischen Kalkschiefer in Bayern . . . . . 51 — 65.

Digitized by Google

Ueber die

in der Tertiär-Formation des Wiener Beckens vorkommenden Fisch-Ueberreste,

mit Beschreibung einiger neuen merkwürdigen Arten.

Vom Herausgeber.

Schon im V. Hefte dieser Beiträge habe ich einige, durch die Gefälligkeit des Herrn Geheimen Raths von Hauer Excellenz, in Wien erhaltene, seltene und neue fossile Fisch-Ueberreste aus dem Tertiär-Becken von Wien abbilden lassen und beschrieben, unter Beifügung des Wunsches, dafs Herr von Hauer, dem wir schon die Entdeckung so vieler neuen Mollusken dieses Beckens verdanken, seine eifrigen Forschungen auch in dieser Beziehung fortsetzen werde. Mein Wunsch ist nicht unbeachtet geblieben, sondern auf eine ausgezeichnete Art realisirt worden. Bei unermüdet fortgesetzter Untersuchung der fossilen Ueberreste jenes Beckens fand Herr von Hauer sowohl in der Gegend von Nufsdorf, als vorzüglich bei Neudörfl unweit Prefsburg neue sehr interessante Fischgaumen und Kinnladen nebst einzelnen seltenen Zähnen, welche derselbe die Güte hatte, mir zur wissenschaftlichen Benützung zu überlassen.

Da die dabei befindlichen Bruchstücke von Pycnodonten zur nähern Kenntnifs der so häufig vorkommenden einzelnen Zähne verschiedener Gattungen dieser Familie, so wie über die Bildung und Zusammenstellung einzelner Arten derselben und deren Ersatz, Aufschlufs geben, überhaupt auch nicht nur neue unbekannte Arten der so selten und nur in wenigen Exemplaren bekannten Gattung Phyllodus, sondern auch neue Gattungen von Pycnodonten und andern Familien darunter befindlich sind, so habe ich die merkwürdigsten Kinnladen, so wie einige einzelne Zähne genau abbilden lassen und füge nun die nöthigen Beschreibungen und Aufklärungen darüber unter Anführung der sämmtlichen bisher daselbst gefundenen und bekannten Fisch-Ueberreste bei.

Digitized by Google

A.

Aus der Ordnung der Ganoiden. Agassiz.

a. Zur Familie der Pycnodonten.

Von allen bekannten lebenden Fischen steht Sparus quadraciuus der Familie der Pycnodonten am nächsten, wie denn auch nach Menard de la Groye und Blainville der nicht selten bei Torre d'Orlando unfern Neapel ziemlich häufig in einer Jura-Formation vorkommende kleine Pycnodus Rhombus. Agassiz. von den Naturforschern zu Neapel für identisch mit jenem Sparus gehalten wird, obgleich Blainville und Agassiz sich bei genauer Untersuchung überzeugt haben, dafs beide Fische sehr von einander verschieden sind. Scilla in seinem Werke „de vana speculatione" hält die kleinen runden fossilen Fischzähne für Zähne des Sparus auratus und später Jussieu für die Zähne einer andern Sparus-Art, welche er le grondeur nannte. Blainville fand eine gröfsere Aehnlichkeit jener Buffoniten mit den Zähnen des von ihm Paläobalistum orbiculare genannten Fisches, dem Diodon orbicularis. Volta. vom Monte Bolca.

Nach genauen, mühsamen Untersuchungen und Vergleichungen überzeugte sich endlich Agassiz, dafs auch die, jenen lebenden Fischen sehr ähnliche fossile Coryphaena apoda. Volta. vom Monte Bolca mit keiner der bekannten Gattungen übereinstimmte und stellte daher für diese Species und die übrigen dahin gehörenden Arten die Gattung Pycnodus auf, als Theil einer Familie, welche nur aus ganz erloschenen Gattungen und Arten bestehet, welche er Pycnodonten nennt, mit der Bemerkung, dafs alle zu dieser Familie gerechneten Fische, nicht nur das nämliche Skelett, so wie die nämliche allgemeine Physionomie haben, sondern sie unterschieden sich auch durch eine besondere höchst merhwürdige Zahnbildung, welche ihm erlaubt hätte, zu diesem Typus nicht nur mehrere Kinnladenfragmente, sondern auch isolirte Zähne zu rechnen, die ohnedem nicht hätten bestimmt werden können. Er fand jedoch, dafs diese Zahnbildung, so charakteristisch sie auch war, sich nicht bei allen Arten gleich bliebe, sondern bei einigen Arten nicht unbedeutende Abänderungen vorkommen, die wegen ihrer Beständigkeit wichtig genug gewesen wären, um ihn zu bestimmen, mehrere Gattungen in dieser Familie aufzustellen. So unterscheidet er die 3 Gattungen: Pycnodus, Microdon und Gyrodus, welche unter sich durchaus nur durch die Gestalt ihrer Zähne verschieden sind. Zu der Gattung Pycnodus im engern Sinne rechnet er die Arten mit verlängerten Zähnen, in Gestalt der Bohnen; zur Gattung Microdon die Arten mit kleinen länglichen und fast kreisrunden Zähnen und Gyrodus nennt er die Arten, welche von einer kreisförmigen Furche umgeben sind,

Digitized by Google

die ihnen das Ansehen grofser bereifter Warzen geben. Aufser diesen 3 Gattungen, von welchen auch die Skelette und ein Theil der Schuppenbedeckung bekannt ist, sind auch in den verschiedenen Schichten unserer Erdrinde Zähne und Fragmente von Kinnladen gefunden worden, welche sich bald mehr bald weniger dem bemerkten Zahn-Typus nähern und welche Agassiz defshalb auch der Familie der Pycnodonten beigesellt, obgleich er weder das Skelett noch die Schuppen derselben kennt; dahin gehören die Gattungen: Sphaerodus, Placodus, Periodus, Gyronchus, Acrotemus, Pysodus, Phyllodus, Scrobodus, Colobodus und Globulodus.

Da übrigens einige Zähne von Pycnodonten äufserlich den Zähnen gewisser Arten von Hayfischen von der nämlichen Gestalt sehr ähnlich sehen, wie unter andern die Zähne von Acrodus, Psammodus und Strophodus, so bemerkt Agassiz, dafs sie durch folgende Merkmale leicht wieder unterschieden werden können. Die Pycnodonten hätten nämlich eine hohle Zahnwurzel, den Kinnladen anhängend, während die Cestracionten im Innern eine compacte Zahnwurzel hätten, aufserhalb abgerundet und ohne directe Verbindung mit den Kinnladen, auf welchen sie nur durch das Zahnfleisch befestigt sind, daher auch die einzelnen Zähne der Pycnodonten an der Wurzel abgebrochen gefunden würden, während bei den Cestracionten die Wurzel in der Regel unbeschädigt wäre.

Was nun insbesondere die bisher durch den Herrn Geheimen Rath von Hauer in dem Wiener Tertiär-Becken gefundenen Fischkinnladen und Zähne betrifft, so gehören unbezweifelt 10 Arten derselben der Familie der Pycnodonten an, nämlich: I. wie schon von mir im V. Hefte dieser Beiträge pag. 65 und 66 benannten 4 Arten Sphaerodus, II. die 5 Arten der zum Theil auf der beiliegenden Tafel I. fig. 1. 5. 7. und 8. abgebildeten Kinnladen der seltenen noch so wenig bekannten Gattung Phyllodus. Agassiz. und endlich III. der Taf. I. fig. 6. a. b. c. abgebildete Fischgaumen einer mir unbekannten, ganz neuen Gattung der Pycnodonten.

ad I. Zur Gattung Sphaerodus. Agassiz.

1. Sphaerodus pygmaeus.

Diese neue Art ist schon im V. Hefte loc. cit. beschrieben und Taf. VI. fig. 4. jenes Heftes in vermehrter Gröfse abgebildet worden.

2. Sphaerodus cingulatus.

Die früher unter dem Namen Sphaerodus cinctus aufgeführte Art gehört nach genauer Untersuchung vieler hieher gerechneten Zähne und nach Vergleichung derselben mit der von Agassiz beschriebenen Art einer neuen, noch nicht bekannt gemachten

Digitized by Google

Species an, denn das von Agassiz angegebene charakteristische Kennzeichen, durch welches jene sich von allen bisher bekannten Arten unterscheidet, nämlich die an der Basis vorhandenen deutlichen Falten fehlen ganz, während sonst die äufsere Form beider im Allgemeinen übereinstimmt und der tiefe und schmale ringförmige Eindruck über die Basis bei allen Exemplaren sehr deutlich vorhanden ist; ich habe daher diese Art jetzt Sphaerodus cingulatus genannt.

3. Sphaerodus depressus.

Ich hatte früher aus der Gegend von Salzburg Zähne dieser Art ohne Bestimmung der Formation, worin sie vorgekommen, erhalten, nach welchen die von Agassiz gegebene Abbildung und Beschreibung genommen ist. Die Wiener Exemplare sind zum Theil noch flacher als die Salzburger und nicht mit den am Oelinger Berge gefundenen Zähnen des Sphaerodus irregularis zu verwechseln, welche auch nicht, wie Agassiz glaubt, in einer tertiären, sondern in der Jura-Formation von mir selbst gefunden sind; denn jener Berg ist in der untern Lage Lias und ganz oben kommt eine dem Kimmeridge clay ähnliche Schicht vor.

4. Sphaerodus subtruncatus.

Die unter diesem Namen aufgeführte Art kommt häufig bei Brunn unfern Wien vor, wo ich sie selbst in grofser Menge mit den Zähnen des Sphaerodus pygmaeus gefunden habe; die Zähne sind alle so klein, dafs der Fisch selbst nicht gröfser als jene Art gewesen seyn kann.

Da einige Zähne denen anderer, besonders abgebildeten Arten ähnlich sehen, so habe ich einige Formen dieser Species in vermehrter Gröfse auf der Tafel II. fig. o. litt. a — h. abbilden lassen, nämlich fig. o. a. einen der gröfsten Zähne von gewöhnlicher Form; fig. o. b. einen von gewöhnlicher Gröfse, etwas zugespitzt; fig. o. c. einen, der an der Spitze abgekauet ist; fig. o. d. einen grofsen, der oben an der Spitze breiter ist, als an der Basis, fig. o. e. und f. zwei von konischer Form, fig. o. g. und h. zwei mehr cylinderförmige, welche sich schon mehr den Zähnen des Capitodus angustus nähern und vielleicht gar dahin gehören, oder doch den Uebergang zu ihnen bilden. Erst durch Auffindung vollständiger Kinnladen können wir in den Stand gesetzt werden, genau zu bestimmen, ob alle diese Zähne zur nämlichen Species gehören, welche ich nur vorläufig Sphaerodus subtruncatus genannt habe.

ad II. Zur Gattung Phyllodus. Agass.

Schon eine oberflächliche Ansicht der vier neuen Arten Phyllodus zeigt, dafs sie

Digitized by Google

von den vier Arten, welche Agassiz in seinen Recherches sur les poissons fossiles Tom. II. pag. 238. bis 241. beschrieben und Tafel 69.a. fig. 1. bis 9. hat abbilden lassen, wesentlich verschieden sind. Diese letzten Species, so wie die 2 noch nicht abgebildeten und beschriebenen Arten sind sämmtlich in der tertiären Formation der Insel Sheppy (Londoner Thon) gefunden worden.

Aus andern Lokalitäten oder Formationen sind bis jetzt noch keine Phyllodus-Arten bekannt gemacht worden, es scheinen jedoch die nicht selten zu Baltringen bei Ulm und im Wiener Becken vorkommenden flachen Zähne, welche ich früher Pycnodus depressus genannt hatte, so wie andere daselbst gefundene Zähne, dem Pycnodus umbonatus Agass. ähnlich, auch zu dieser Gattung zu gehören, wie ich später nachzuweisen suchen werde. Die 4 Arten der Insel Sheppy scheinen äufserst selten vorzukommen, da Agassiz in den vielen in England untersuchten Sammlungen im Ganzen nur 6 Exemplare derselben gefunden hat, er bemerkt dazu, dafs diese Gattung eine ganz besondere Aufmerksamkeit verdiene, wegen der blättrigen Structur ihrer Zähne, daher er auch den Namen Phyllodus gewählt hat. Ich würde anstatt des Ausdrucks „Structure feuilletée" lieber gesagt haben: wegen der vielfach, flach, ohne Zwischenschichten unmittelbar auf einander liegenden dünnen Ersatz-Zähne, welches, wenigstens bei den Wiener Exemplaren, und selbst nach der Abbildung von Agassiz Pl. 69a. fig. 3. bei den Phyllodus toliapicus nicht anders der Fall ist. Ich hielt anfänglich diese Fischkinnladen für neue Arten von Pycnodus, bis bei genauer Vergleichung derselben mit den Kinnladen der eigentlichen Pycnodus-Arten aus der Jura-Formation, ich bei denselben nicht nur diese auf einander liegenden vielen Ersatzzähne vermifste, sondern auch weder bei den von Agassiz abgebildeten, noch bei den Arten meiner Sammlung überhaupt nur Ersatzzähne auffinden konnte, bis ich im Agassiz'schen Werke die neu aufgestellte Gattung Phyllodus fand und mich überzeugte, dafs sie dahin gehörten. Agassiz bemerkt hierbei, dafs die Zahnlagen in diesen Fischgaumen so gestellt wären, dafs man die Gaumen von Pycnodus-Arten vor sich zu haben glaube; es befinde sich nämlich in der Mitte eine Reihe von grofsen, länglichen, quer liegenden Zähnen, welche von aufsen nach innen an Gröfse abnähmen und von jeder Seite durch mehrere Reihen kleiner abgerundeter Zähne umgeben wären. Die Hauptzähne wären nicht alle gleich; die gröfsern säfsen gewöhnlich in der Mitte des Gaumens, welcher bei einigen Exemplaren concav, bei andern convex wäre; aber ganz besonders merkwürdig und aufsergewöhnlich wäre es, dafs diese nämlichen Zähne, anstatt aus einem Stücke zu bestehen, wie beim Pycnodus, aus einer Reihe von 4. bis 8. und 10. übereinander liegenden, kaum eine viertel Linie dicken Lamellen? zu-

Digitized by Google

sammengesetzt wären; die sich nach und nach ersetzten, sobald die obere Lage durch Kauen abgenutzt wäre.

Es paſst nun zwar diese Diagnose im Allgemeinen auch zu den neuen Arten des Wiener Beckens, obgleich sie alle sehr viel kleiner sind, allein man kann die hier vielfach übereinander liegenden Ersatzzähne nicht für bloſse dünne Platten oder Lamellen halten, da sie sämmtlich als vollständig ausgebildete Zähne mit ihrer glänzenden Schmelzdecke erscheinen, die zwar auch sehr flach sind, aber nicht nur von verschiedener Gröſse und Form, sondern auch zuweilen auseinandergeschoben vorkommen, so dafs einige, anstatt übereinander, neben einander zu stehen kommen, daher sie durchaus nicht einen aus vielen Lamellen bestehenden dicken Zahn bilden, sondern viele, für sich bestehende, völlig ausgebildete Zähne sind.

1. Phyllodus Hauerí. Taf. I. fig. 1. a. b. c.

Ich habe diese bei Neudörfl gefundene Species nach dem Entdecker der interessanten neuen fossilen Fischarten genannt, welche hier bekannt gemacht werden.

Es ist mir zur Zeit nur das einzige, auf der ersten Tafel abgebildete sehr kleine Exemplar bekannt, welches aus dem etwas beschädigten Gaumen zu bestehen scheint; er ist mit unbedeutender Vergröſserung von 3 Seiten abgebildet worden; fig. 1. a. von der obern Zahnseite, fig. 1. b. von der untern entgegenstehenden Seite, fig. 1. c. im Profil von der linken Seite des Gaumens, fig. 1. d. der erste obere Zahn der zweiten Reihe rechts, in vermehrter Gröſse, unter demselben der erste Zahn der mittlern Reihe und darunter der erste Zahn der zweiten Reihe links, von der Wurzel-Seite. Der Gaumen ist übrigens von der rechten Seite beschädigt, sonst aber ziemlich vollständig erhalten, er scheint jedoch sowohl von der hintern breiten als von der linken vollständig erhaltenen Seite etwas zusammengedrückt zu seyn, so dafs beide Seiten einen spitzen, anstatt einen rechten Winkel bilden und die kleinen äufsern Seitenzähne abwärts gedrückt sind. Diese Species zeichnet sich durch ihre sehr ungleichen und unregelmäfsigen vielen kleinen Zähne aus, von welchen in der mittelsten Reihe nur 3 etwas gröfsere vorhanden sind; in den ersten beiden Seitenreihen befinden sich ebenfalls nur 3 gröfsere Zähne, die sehr wenig kleiner als die der mittleren Reihe sind und nur theils längliche, theils runde oder eckige Formen haben; auf diese 3 gröfsern folgen in unregelmäfsigen Reihen noch 10 bis 12 kleinere Zähne, welche nach vorn an Gröfse abnehmen und an der Spitze kaum die Gröfse eines kleinen Sandkorns haben. Neben der ersten Reihe Seitenzähne ist noch eine zweite Reihe ganz kleine Zähne, auf welche noch einzelne kleine Zähne folgen, Im Ganzen sind wenigsten 80

Digitized by Google

kleine Zähne in der obern Lage des flach convexen Gaumens zu erkennen. Der eigentliche Gaumenknochen scheint zu fehlen und nur die dicke Lage Zahnfleisch über demselben vorhanden zu seyn, welche äufserhalb sehr porös (fein punktirt) im Innern aber ganz in eine feste hornsteinartige Masse verwandelt ist. An dem einen Feld, an welchem ich, nach der Abbildung, etwas dieser Masse entfernt hatte, zeigen sich 5 übereinander liegende Ersatzzähne von verschiedener Gröfse und Form, als die obern Zähne. Auf der untern Seite dieses Gaumens fig. 1. b. sind die Zähne noch weniger in regelmäfsigen Reihen geordnet, als auf der obern Seite; in der Mitte sind sie zum Theil ausgefallen, an der rechten Seite sitzen sie noch fest in der Masse und zeigen ihre untere Seite, welche in der Mitte hohl ist, diese Höhlung ist von einer schmalen Leiste, gleich einem Rahmen umgeben, wie solches an dem vergröfserten einzelnen Zahne fig. 1. litt. d. unten, zu erkennen ist. Auf der obern Seite sind die Zähne nicht allein in der äufsern Form, sondern auch in der Farbe sehr verschieden; die gröfsern sind gläuzend schwarz, die kleinern theils schwarz, theils sehr hell-blaugrau, auch einige hell-braun; diese hellen Zähne sind oft an der obern gewölbten Hälfte der Krone schwarz, ganz kleine erheben sich fast konisch und haben nur einen schwarzen Punkt in der Mitte; die Ersatzzähne der untern Seite zeigen einen dunkelbraunen oder weifslich grauen Schmelz.

2. Phyllodus multidens. Taf. 1. fig. 5. in natürlicher Gröfse und zwar litt. 2. von der obern mit allen noch einsitzenden Zähnen, litt. b. von der innern breiten und einen Theil der schmalen gewölbten untern Seite, litt. a. von der äufsern Seite. Dieser vielzahnige, oben concav gebogene merkwürdige Kinnladen ist ebenfalls bei Neudörfl gefunden worden und scheint der Unterkiefer der linken Seite zu sezn; er vertritt im Wiener Becken, wegen der aufserordentlichen Menge Zähne, den Phyllodus polyodus des Londoner Thons der Insel Sheppy, ist jedoch ungleich kleiner und hat nicht nur eine weit gröfsere Anzahl von kleinen, sondern auch von ganz verschieden gestalteten Zähnen. Vom Kinnladen selbst ist nicht nur, wie bei der vorigen Art, die Zahnfleisch-Masse mit fast allen Zähnen, sondern auch der darunter liegende, dazu gehörende Knochen vorhanden; beide bilden zwei abgesonderte, ganz verschiedene Lagen. Der Knochen selbst ist in einer hornsteinartigen Masse übergegangen und im Innern sehr porös; die obere Seite, auf welcher das Zahnfleisch liegt, ist in der Mitte sehr breit und bildet nach innen einen stumpfen, schwach gebogenen, nach aufsen einen weniger stumpfen, spitz zulaufenden Winkel, an welchem aber die Zahnfleisch-Masse mit den darin befindlichen Zähnen abgebrochen ist; nach vorn, so wie nach hinten verlängert sich der Knochen in zwei lange spitze Winkel und ist hinten nach der in-

Digitized by Google

nern Seite umgebogen; die vordere Spitze ist bei dem vorliegenden Exemplare abgebrochen. Sowohl die äufsere als die innere Seite des Knochens sind sehr hoch und ziehen sich nach der untern Seite in einem schmalen, stark gewölbten Rücken zusammen. Neu und nicht weniger auffallend ist das Vorhandenseyn von 4 theils gröfsern, theils kleinern Zahn-Alveolen, welche unten an der innern Seite, da, wo der schmale gewölbte Rücken anfängt, zum Vorschein kommen; in der gröfsern Alveol-Oeffnung zeigt sich ein flacher Zahn, der durchschiefsen zu wollen scheint und Aehnlichkeit mit den Schlundzähnen gewisser Pycnodonten hat, fast wie die beiden äufsern flachen Zähne bei fig. 4. a. b., welche aber nicht auf der innern, sondern auf der äufsern Seite, sehr hoch, gleich hinter der zweiten Reihe Secundair-Zähne sitzen. Zu den vielen übereinander liegenden Ersatzzähnen des Kinnladens können sie nicht gehört haben, da diese nur so weit sitzen, als des Zahnfleisch abwärts reicht, im Knochen selbst aber nicht mehr vorkommen.

Von den Zähnen des Kinnladens befinden sich in der ersten Reihe, an der innern Seite, in der Mitte 4 grofse längliche, fast einseitige Zähne, von welchen der hinterste am gröfsten, der vorderste am kleinsten ist, dann folgen einige runde Zähne, welche gegen die äufsern Enden schnell an Gröfse abnehmen und am Rande so klein werden, dafs sie ohne Lupe kaum zu erkennen sind; auf diese erste unregelmäfsige Reihe folgen noch 4 bis 5 Reihen kleiner, eben so unordentlich gestellter runder Zähne, von welchen die mittlern stets die gröfsten sind; man erkennt auf dieser kleinen Kinnlade, mit Hülfe der Lupe, zwischen 140 und 150 Zähne der obersten Lage, unter welchen dann die Ersatzzähne folgen, von welchen an den abgebrochenen Stellen der Zahnfleisch-Masse noch 5 bis 6 schichtenweise auf einander folgen; unter diesen bemerkt man aber an einer, über den Knochen verwitterten Stelle der Zahnfleisch-Masse viele durcheinander liegende kleine Zähne, von welchen einige ihre obere convexe Schmelzseite nach unten gekehrt haben; wodurch dieses Durcheinanderliegen in der untersten Zahnfleisch-Masse entstanden seyn kann, wage ich nicht zu deuten: vielleicht kann uns Agassiz nähere Aufschlüsse darüber geben! Unter den Zähnen der obersten Lage erkennt man mehrere, welche beim Durchdringen der Ersatzzähne theils umgekehrt, theils mitten durchgebrochen sind, die einzelnen Stücke derselben wurden aber zwischen die neuen zusammengepreſst und sitzen zwischen diesen fest. Die Farbe einiger Zähne mittler Gröfse ist dunkelgrau, andere, wie die 4 grofsen haben eine sehr helle, gelbgraue Färbung, andere kleine runde Zähne sind an der Basis hell und in der Mitte dunkel, wieder andere gerade an der Basis dunkel und in der convexen Mitte hell.

Digitized by Google

Durch die gütige Vermittlung des Geheimen Raths von Hauer erhielt ich noch zwei Exemplare dieser nämlichen Art Phyllodus aus dem K. K. motanistischen Museum mit vielen andern Fischversteinerungen des Wiener Beckens durch den K. K. Herrn Bergrath Haidinger zur Untersuchung mitgetheilt. Sie unterscheiden sich von dem abgebildeten Exemplare nur durch ihre geringere Gröfse. Von beiden ist jedoch nur die obere Zahnfleisch-Masse ohne den Kieferknochen vorhanden; das kleinste Exemplar ist kaum den 4ten Theil so grofs, als das Taf. I. abgebildete.

3) Phyllodus subdepressus. Taf. I. fig. 7. a. b. c. d. in natürlicher Gröfse von vier Seiten; litt. a. die untere, litt. b. die obere, litt. c. die linke, litt. d. die hintere Seite dieser, nur als Bruchstück, welches oben flach ist, bei Neudörfl gefundenen neuen Species. Sie zeichnet sich vorzüglich durch ihre sehr dünnen flach gedrückten Zähne aus. Es scheint die vordere Hälfte eines sehr kleinen Gaumens gewesen zu seyn. Von der mittlern Reihe grofser Zähne ist nur ein einziger, der letzte gegen vorn, ein fast runder Zahn mit einigen abgerundeten Ecken vorhanden; er ist an der linken und nach der vordern Seite von einer Reihe mehr oder weniger runden, ziemlich grofsen Secundair-Zähnen umgeben, welche an der linken Seite bis am Rande stofsen, dann nach vorn schnell kleiner werden; an der etwas beschädigten rechten Seite sind zwei Reihen sehr kleiner runder Zähne, welche nach vorn noch etwas kleiner werden; die vordere Spitze des Gaumens ist abgebrochen. Die Lage und Form dieser Zähne scheint am meisten Aehnlichkeit mit dem Phyllodus toliapicus zu haben, Es ist an diesem Bruchstücke kein Knochen, sondern nur die grofse Zahnfleisch-Masse vorhanden, welche mit vielen Ersatzzähnen, die von allen Seiten sichtbar sind, dicht angefüllt ist. Auf der untern Seite, fig. litt. a., siehet man einige Zähne der 4ten Reihe und die deutlichen Eindrücke der ausgefallenen Zähne der 5ten Lage; auf der hintern durchgebrochenen Seite zeigen sich drei Lagen der grofsen flachen Zähne und zwei Reihen Secundair-Zähne zu 4 bis 5 Lagen, rechts sind neben dieser zweiten Reihe auch sehr kleine Zähne der 3ten Reihe zu erkennen, welche aber der Zeichner bei der Abbildung übersehen hat; an der rechten Seite sind 6 Reihen vierfach übereinander liegender Zähne vorhanden, von welchen die vier Reihen gröfserer Zähne sich sehr gleich sehen und regelmäfsige Lagen bilden. Die Farbe dieser Zähne ist an der Basis blafs-hellgrau, fast weifs, in der Mitte der glatten Krone etwas dunkler, bläulich grau, nur einige kleine Zähne sind ein wenig convex und an der Spitze fast schwarz.

Da auch in der Gegend von Nufsdorf bei Wien und zu Baltringen bei Ulm ähnliche sehr flache helle Zähne vorkommen, welche jedoch mehr oval sind und die ich

Digitized by Google

anfänglich für Pycnodus-Zähne gehalten und Pycnodus depressus genannt hatte, so war ich zweifelhaft, ob dieses Gaumen-Bruchstück nicht mit jenen Zähnen zu einer und derselben Species gehört. Ich habe mich zwar überzeugt, dafs jene flachen, wurzellosen Zähne nicht zur Gattung Pycnodus, sondern zur Gattung Phyllodus gehören; doch glaube ich diese beiden Arten Zähne als besondere Species noch von einander trennen zu müssen, da ich unter vielleicht 50 untersuchten grofsen Zähnen von Baltringen kein einziges viereckiges oder rundes Exemplar, sondern nur ovale oder elliptische Formen gefunden habe; sie scheinen dagegen nur Varietäten der folgenden Art zu seyn.

4. Phyllodus umbonatus. Taf. I. fig. 8. a. b. c. ein Kinnladen-Bruchstück und ein einzelner Zahn in natürlicher Gröfse von Neudörfl. Schon seit einigen Jahren besafs ich mehrere einzelne Zähne, theils aus der Molasse der Gegend von Ulm, theils von Neudörfl bei Wien, welche eine so grofse Aehnlichkeit mit den von Agassiz loco citato bekannt gemachten Zähnen seines Pycnodus umbonatus haben, namentlich mit jenen, welche in dem Gaumen Taf. 72a. fig. 1. abgebildet sind; dafs ich die Ulmer und Wiener Exemplare auch für Zähne des Pycnodus umbonatus gehalten habe, bis das bei Neudörfel von Herrn von Hauer gefundene kleine Bruchstück mich überzeugte, dafs dieser Fisch nicht zur Gattung Pycnodus gehören konnte, sondern wahrscheinlich eine besondere Species der Gattung Phyllodus ist; da die für dieses Genus so charakteristischen Lagen Ersatzzähne sowohl an der Seite, als unten sichtbar sind, bei den mir bekannten Arten der Gattung Pycnodus aber jedesmal fehlen, indem die einzelnen Zähne gewöhnlich auf kurzen festen Wurzeln im Zahnfleisch sitzen. Das fig. 8. litt. a. abgebildete kleine Bruchstück bestehet nur aus verhärteter Zahnfleisch-Masse, auf welcher ein grofser ovaler Zahn und von einer Seite eine Reihe von 6 Alveolen sehr kleiner runder Zähne befindlich sind. Dieser grofse Zahn, so wie viele der einzeln gefundenen hierher gehörenden Zähne sind schwach convex und in der Mitte bald mehr bald weniger eingedrückt, nur bei einigen kleinern Exemplaren fehlt der Eindruck; an der Basis sind sie gröfstentheils von einer oder zwei feinen Leisten umgeben und über oder zwischen diesen sehr fein gekerbt. Fig. 8. litt. b. ist ein sehr grofses Exemplar dieser Zähne von der obern und litt. c. von der untern Seite in natürlicher Gröfse abgebildet; sie haben oben einen glänzend schwarzen Schmelz, und sind im Ganzen wenig von den grofsen ovalen Zähnen verschieden, welche ich früher Pycnodus depressus genannt habe und an den nämlichen Fundorten wie jene vorkommen, daher ich sie, bis zur Auffindung vollständiger Kinnladen, nur als eine besondere Varietät unter dem Namen:

5. Phyllodus depressus hier aufnahm.

Digitized by Google

Diese Art unterscheidet sich nur durch die äufserst dünnen, oben mehr flachen als eingedrückten Zähne, welche gröfstentheils sehr hell gefärbt sind, daher es möglich ist, dafs es noch nicht ganz entwickelte Ersatzzähne der untern Lagen des Phyllodus umbonatus sind.

ad III. Zur Gattung Radamas *). n. g.

Taf. I. fig. 6. a. b. c.

Unter den vom G. R. v. Hauer bei Neudörfl entdeckten Kinnladen kleiner fossiler Pycnodonten befindet sich ein Gaumen-Bruchstück, welches von den Kinnladen der bis jetzt bekannten Gattungen so verschieden ist, dafs ich es unter keine derselben mit Sicherheit einzureihen vermag, es bestehet aus dem in einer hornsteinartigen Masse verhärteten Zahnfleisch mit den noch einsitzenden Zähnen und hat die Gestalt einer mitten durchgebrochenen flachen, kreisförmigen Schüssel, auf deren oben sehr concaven Fläche, Fig. 6. litt. c., die kleinen Zähne sitzen und zwar rund umher am Rande in einer ununterbrochenen Reihe, sie sind von sehr verschiedener Form, rund, oval, eckig, länglich, mit zwei zugespitzten Seiten etc., die meisten Exemplare haben oben in der Mitte ein kleines rundes Loch, welches durch den ganzen Zahn bis zur hohlen Basis der Wurzel geht. In der Mitte dieses halben Kreises sitzen unregelmäfsig, ohne alle Ordnung längliche, sehr schmale, an den Enden etwas zugespitzte Zähne, von welchen die eine lange Seite bisweilen mehr auswärts gebogen als die andere ist; in der Mitte haben sie der Länge nach anstatt des runden Loches der Seitenzähne eine tiefe Rinne oder vielmehr Spalte, welche an den beiden äufsern Enden in dem Maafse zugespitzt ist, wie der Zahn selbst, der auf der untern Seite die nämliche Spalte hat, daher sie durch den ganzen Zahn zu gehen scheint; auf dem vorliegenden Bruchstück liegen 7. dergleichen deutliche Zähne, einer davon auf der Seite, so dafs die Spalte nicht sichtbar ist, bei einem andern hat der Zeichner die Spalte vergessen; am Rande sind 19. Zähne sichtbar. Auf der untern Seite des Gaumens, welche stark convex ist, fig. 6. litt. a., liegen die kleinen Ersatzzähne mehr entfernt vom Rande, bilden daher einen kleinern Kreis mit nur 11. Zähnen, von welchen die meisten ausgefallen sind; auch von den schmalen in der Mitte sind nur zwei vorhanden.

Fig. 6. litt. b. ist dieser Gaumen im Profil von der vordern Seite abgebildet, auf der hintern durchgebrochenen Seite erkennt man in der festen Masse noch einige Ersatzzähne, so dafs bei diesem Stücke 3 Lagen solcher Zähne aufeinander gefolgt sind.

*) Radamas, skandinavische Mythologie, ein unterirdischer Gott.

Digitized by Google

Nach der von Agassiz für die verschiedenen Gattungen fossiler Fische aus der Familie der Pycnodonten aufgestellten Diagnose gehören sie wohl unbezweifelt dahin; aber wenn gleich die übereinander liegenden Ersatzzähne eine Verwandtschaft mit der Gattung Phyllodus vermuthen läfst, so ist doch die Gestalt des dünnen Gaumens, die Concavität desselben und die sonderbare eigne Stellung der durchbohrten Zähne so sehr verschieden von der Form der übrigen Gattungen, dafs ich für nothwendig gehalten habe, dafür eine eigne neue Gattung aufzustellen, bis vollständigere Stücke uns nähern Aufschlufs über diesen sonderbaren Gaumen geben.

IV. Zur Gattung Capitodus.

Schon im V. Hefte dieser Beiträge habe ich pag. 67. und 68. einige einzelne Zähne, so wie ein kleines Kinnladen-Bruchstück dieser neu aufgestellten Gattung beschrieben und Taf. VI. fig. 13. 14. und 17., desgleichen Taf. XV. fig. 8. abbilden lassen, ohne jedoch über die allgemeine Form der Kinnladen und die eigentliche Stellung der Zähne darin nähern Aufschlufs geben zu können. Nun befinden sich aber unter den vom Herrn von Hauer neu erhaltenen Kieferstücken 3. Exemplare, welche am nämlichen Fundorte mit jenen Zähnen vorgekommen sind und hierher zu gehören scheinen; es sind zwar in diesen drei Kinnladen-Knochen nur die tiefen Alveol-Löcher, worin die langgestielten Zähne gesessen haben, vorhanden, daher das Zusammengehören jener Zähne mit diesen Kinnladen nicht mit völliger Sicherheit zu beweisen ist. Da aber das fig. 17. abgebildete vorerwähnte Bruchstück die vordere Spitze dieser Kinnladen ausgemacht zu haben scheint, an dem Fundorte der Letztern auch aufser diesen Zähnen mit langen Wurzeln, welche in die tiefen Alveolen jener Kiefer passen könnten, und ähnliche Arten mit klauenförmigen oder schaufelartigen Zähnen gefunden worden sind, so nehme ich keinen Anstand, diese neuen Kieferstücke so lange zur Gattung Capitodus zu zählen, bis Kinnladen oder gröfsere Gaumenstücke mit noch insitzenden Zähnen gefunden seyn werden, welche das Gegentheil beweisen, und zwar um so weniger, als die in den leeren Alveol-Löchern gesessenen Zähne theils auf der obern Fläche, theils an der äufsern Seite der Kinnladen-Knochen ihre Stellung hatten und ohne Frage von verschiedener Form waren, wie dieses bei einigen Pycnodonten der Fall ist, wo die Schlundzähne, so wie die vordern Zähne eine so verschiedene äufsere Gestalt haben, dafs sie ganz besondern Arten oder gar Gattungen angehört zu haben scheinen.

Digitized by Google

1. Capitodus subtruncatus. Taf. I. fig. 2. a. — d.

Zwei von Herrn von Hauer bei Neudörfl gefundene Kieferstücke scheinen beide dieser im V. Hefte loc. cit. bekannt gemachten Art zu gehören; es sind Unterkiefer der linken Seite, wenig verschieden in Gröfse. Fig. 2. ist das am besten erhaltene, vollständigste Bruchstück; bei litt. a. von der innern, bei litt. b. von der äufsern und bei litt. c. von der obern Gaumenseite abgebildet, in der Lage, dafs die im stumpfen Winkel abfallende äufsere Seite horizontal, die eigentliche obere Zahnfläche aber schräg, nach der innern Seite geneigt, liegt, wodurch die kreisrunden Zahnalveolen in der Zeichnung aussehen, als ob sie eine elliptische Form hätten. Das etwas mehr beschädigte zweite Bruchstück ist fig. 2. litt. d. von der innern Seite, wie das erste litt. a. gezeichnet, vorzüglich um den weniger beschädigten sehr grofsen Knochen der untern Seite zu zeigen, wo er hinten ganz zurück sitzt und sich im stumpfen Winkel seitwärts neigt. Bei beiden Bruchstücken fehlt die bei andern Kinnladen aufliegende verhärtete Zahnfleischmasse mit den Zähnen, es ist nur der eigentliche Unterkiefer-Knochen vorhanden, der bei dem grofsen Exemplare von aufsen sehr fest, fast glatt, im Innern dagegen sehr porös erscheint; das kleinere Exemplar ist mehr verwittert und daher auch etwas poröser. Die obere Fläche ist in der vordern Hälfte etwas concav; nach hinten aber, gegen die äufsere Seite convex; an der unbeschädigten hintern Seite 8‴, in der Mitte 6‴ und an der abgebrochenen vordern Spitze nur 3‴ breit. Die äufsere Seite ist flach nach aufsen, die innere Seite nach innen gebogen, mit einem ziemlich breiten convexen Rand, der von der hintern Seite bis zur Spitze geht; auf diesem Rand folgt eine unregelmäfsige Reihe von kreisrunden Zahnalveolen, welche sich an der hintern Seite ununterbrochen fortzieht; an dem vorliegenden Bruchstücke sind deren 17. zu erkennen, von welchen die gröfsten zwischen der innern und der hintern Seite befindlich sind und nach beiden Seiten an Gröfse abnehmen; hierauf folgen in unregelmäfsigen Reihen vorn 3., in der Mitte 5. Reihen kleiner runder Alveol-Löcher, welche sämmtlich sehr tief sind und gegen die äufsere Seite sehr klein werden; diese Seite hat nicht nur keinen erhabenen Rand, sondern fällt gegen die untere Seite im stumpfen Winkel ab und ist von hochgerandeten, ungleichen Alveollöchern durchbohrt, deren oben flacher Rand strahlenförmig gestreift ist; das hinterste Zahnloch ist am kleinsten, dann folgen zwei sehr grofse und auf diesen drei mittlere Alveolen. Im Ganzen sind an diesem Bruchstücke über **100**. Zahn-Alveolen zu erkennen. Von Ersatzzähnen, wie bei den Gattungen Phyllodus, Radamas und Placodus ist keine Spur vorhanden. Das kleine Exemplar dieser Art, fig. 2. litt. d., ist in Stellung und Zahl der Zähne etc. dem gröfsern ganz gleich und unterscheidet sich

Digitized by Google

nur dadurch, dafs es kürzer und schmaler ist, wodurch im Ganzen die Zähne enger zusammengedrängt stehen.

Ich habe geglaubt, diese Art zu der von mir im V. Hefte aufgestellten Species Capitodus subtruncatus zählen zu können, da das hiervon abgebildete kleine Bruchstück die gröfste Aehnlichkeit mit dem vordern Ende des neuen Kieferstückes hat, obgleich das erste der rechten, das letzte der linken Kinnladen-Seite angehört und weil die leeren Alveol-Löcher, sowohl die gröfsern als die mittleren, genau zur Aufnahme der am nämlichen Fundorte vorgekommenen einzelnen Zähne passen. Die Zähne von der als Capitodus truncatus aufgeführten neuen Art sind sämmtlich so grofs und haben so dicke Wurzeln, dafs sie durchaus nicht hierher passen. Mit gröfserer Wahrscheinlichkeit könnten die Zähne des Capitodus angustus, Heft V. Taf. XV. fig. 8. litt. a. b., da sie theilweise in die kleinen Alveol-Löcher passen, hierher gerechnet werden, was jedoch erst bei Auffindung solcher Kinnladen-Bruchstücke entschieden werden kann, in welchen noch unbeschädigte Zähne sitzen. Was für Arten von Zähne nun aber in die sieben theils kleinen, theils grofsen, hochgerandeten Alveol-Löcher der äufsern Kinnladen-Seite gesessen haben, war mir noch nicht möglich mit einiger Sicherheit auszumitteln, denn es kommen zugleich mit den Kinnladen verschiedene, bis jetzt noch unbestimmte Arten Zähne vor, die theils nach ihrer Gröfse, theils nach Analogie mit ähnlichen Zähnen anderer Fischgattungen zu dieser Art Capitodus gehört haben könnten. Ich habe daher, um weitere Untersuchungen darüber zu veranlassen, dieselben auf der Tafel II. fig. 1. bis 8. abbilden lassen, nämlich:

1. einen ganz vollständigen Zahn von Capitodus subtruncatus mit unbeschädigter Wurzel von 3. Seiten in natürlicher Gröfse, fig. 1. a. b. c.

2. Einige vollständige Exemplare, von den bisher für Schlundzähne gehaltenen Zähnen aus dem Intermaxillar-Knochen, von welchen bereits im V. Hefte Taf. VII. fig. 15. und 16. zwei stark abgekauete grofse Exemplare abgebildet worden sind, und zwar fig. 2. a. b. c. den gröfsten meiner Sammlung, an welchen jedoch ein Theil der innern sehr porösen Wurzel fehlt; fig. 3. ein an der Spitze sehr abgekauter kleiner breiter Zahn mit sehr schmaler Wurzel; fig. 4. ein kleiner Zahn dieser Art, litt. a. von der innern, litt. b. von der Profil-Seite. Fig. 5. ein dergleichen mit schmalem Stiel von der äufsern convexen Seite; fig. 6. ein Zahn mit ovalen Umrifs der Krone, dessen Form sich schon sehr den Zähnen des Capitodus subtruncatus nähert, sich jedoch durch die starke Concavität der innern Seite der löffelartigen Krone unterscheidet. Es kommen auch sehr ähnliche Formen von gleicher Gröfse vor, welche aber

Digitized by Google

von beiden Seiten convex sind; beide sind selten. Fig. 7. Krumme, klauenförmig gebogene, kleine schmale Zähne, welche ihrer Gröfse nach sehr wohl zu den abgebildeten Kinnladen gehört haben könnten; sie sind bald mehr, bald weniger gebogen, in der obern Hälfte gewöhnlich ringförmig eingeschnürt; die glänzend schwarze Krone hat eine scharfe, konisch zulaufende Spitze. Fig. 7. litt. a. ist ein vollständig erhaltener Zahn mit der langen Wurzel; litt. b. ein nicht so stark gebogener und litt. c. ein kleiner mit der Einschnürung. Die abgebildeten Exemplare sind von Neudörfl bei Prefsburg; es kommen aber auch bei Braun, unweit Wien, ganz ähnliche klauenförmige Zähnchen vor, welche kaum den 6ten bis 4ten Theil so grofs werden, ohne jene Einschnürungen der Krone sind und daher vielleicht zu den Seitenzähnen des Capitodus angustus gehört haben, welche ebendaselbst gefunden werden; sie sind übrigens nicht alle schwarz, sondern theils hellbraun mit schwarzer Spitze, theils fast gelb und einige so klein, dafs sie nur mit guten Lupen zu finden sind. Fig. 7. litt. d. e. f. sind einige derselben abgebildet.

Eine andere Art krumm gebogener Zähne, von Neudörfl und Nufsdorf, ist von der vorigen Art durch ihre Dicke verschieden, daher die Spitze auch mehr konisch endigt. An die Stelle der Einschnürung ist oft ein feiner ringförmiger Absatz mit einem Ringe von heller Farbe; diese Art kommt jedoch selten, auch wohl mit gerader Spitze vor, welche über den ringförmigen Absatz aufwärts fast weifs, nach unten aber schwarzbraun ist. Fig. 8. litt. a. ist ein grofser krummer Zahn ohne Wurzel und litt. b. ein gerader mit heller Spitze.

Von allen diesen Zähnen ist nur der breite fig. 2. abgebildete so grofs, dafs er einen Seitenzahn zum Capitodus truncatus abgegeben haben könnte, die übrigen können nur zu den beiden kleinen Arten Capitodus gehört haben. Es finden sich aber noch bei Neudörfl grofse, fast konische, oben an der Spitze etwas abgerundete Zähne vor, welche beinahe die Form des von Agassiz abgebildeten Sphaerodus truncatus haben, in der Mitte der Krone aber so sehr ringförmig eingeschnürt sind, dafs ich sie anfänglich für Vorderzähne des ebendaselbst vorkommenden Sphaerodus cingulatus hielt, den ich unter den Sphaerodus-Arten beschrieben habe. Da jedoch ein Theil dieser Zähne von der innern Seite etwas concav, wie die Zähne des Capitodus truncatus sind, so könnten sie auch wohl Seitenzähne dieser Art gewesen seyn, daher ich einige derselben habe abbilden lassen. Fig. 9. litt. a. ein sehr grofser Zahn ohne Wurzel mit dem ringförmigen Eindrucke; litt. b. ein kleiner, schwarzer mit der concaven Seite, an der Spitze abgekaut, wie die Placodus-Zähne und daher die innere hellgelbe Masse zeigend.

Digitized by Google

2. Capitodus truncatus.

Von dieser Art, welche nicht selten ist, sind bisher nur einzelne Zähne ohne die Kinnladen gefunden und bereits im V. Hefte dieser Beiträge pag. 67. und 68. beschrieben und Taf. VI. fig. 13. 14. und 17. abgebildet worden.

3. Capitodus angustus.

Auch diese Species habe ich schon im nämlichen Hefte pag. 68. beschrieben und Tafel XV. fig. 8. abbilden lassen.

4. Capitodus? interruptus. n. sp. Taf. I. fig. 3. a. b. c.

Von dieser eigenthümlichen Art hat Herr von Hauer bei Neudörfl das abgebildete Exemplar gefunden; es ist ein Knochenstück ohne Zahnfleischmasse mit leeren tiefen Alveol-Löchern, welches den gröfsten Theil der linken Kinnlade ausmacht. Fig. 3. litt. a. ist die obere, mit einem Theil der rechten Seite, litt. b. die untere mit einem Theil der linken Seite und litt. c. die rechte mit einem Theil der obern Seite abgebildet. Im allgemeinen ist die Stellung der Zahnlöcher, theils oben, theils an der äufsern Seite, so wie deren Gröfse und Form der vorigen Art sehr ähnlich; es zeigen sich jedoch zwei wesentliche Verschiedenheiten, nämlich a) die Zahnlöcher auf der obern Seite sind bei dieser Art in der Mitte des Kinnladens, durch einen leeren Raum, von 2. bis 3. Linien Breite, unterbrochen, so dafs an dieser Stelle die glatte, feste Knochenmasse ohne Löcher erscheint, während bei den Capitodus subtruncatus die ganze Oberfläche von Zahn-Alveolen durchbohrt ist, und b) die ganz abweichende Stellung des abstehenden breiten Knochens der untern Seite, welcher in der Mitte dieses Kiefer-Knochens, beim Anfang der zweiten Hälfte, gegen die innere oder rechte Seite abfällt, während bei jener Art dieser Knochen ganz hinten am Kiefer sitzt. Uebrigens ist dieser Kinnladen, von welchen ein grofses Stück des vordern Theils fehlt, oben sehr concav und scheint verhältnifsmäfsig weit länger und schmaler als der Capitodus subtruncatus gewesen zu seyn, auch ist er hinten nicht so breit und nimmt nur wenig nach vorn zu ab, wo er kaum eine Linie schmaler als hinten ist. Die beiden Abtheilungen der Zahnlöcher auf der obern Seite haben in der ersten Reihe, nach der innern Seite zu, grofse runde Oeffnungen, nach hinten nur 3., gegen vorn sind deren 5., zum Theil beschädigt, zu erkennen; in der zweiten Reihe hinten 7., vorn 6., in der dritten Reihe, welche nur in der hintern Abtheilung vorkommt, sind 6. Löcher. Am Rande der äufsern, linken Seite sitzen, wie bei dem Capitodus subtruncatus, sehr hoch gerandete Alveol-Löcher, welche oben am Rande, wie jene, strahlenförmig gestreift sind; zwei davon befinden sich neben der hintern Abtheilung

Digitized by Google

Zahnlöcher auf der obern Seite, von welchen der zweite am gröfsten ist; gegen vorn sind deren 4 kleinere sichtbar, welche aber so hoch am Rande sitzen, und daher so wenig gegen die äufsere Seite gekehrt sind, dafs es scheint, als bildeten sie die 3te Reihe der obern Seite.

Da bisher noch kein Kinnladenstück dieser Art gefunden ist, in welchem noch die dahin gehörenden Zähne sitzen, so war ich nicht im Stande auszumitteln, ob und welche von den Taf. II. fig. 2. bis 9. abgebildeten einzelnen Zähnen zu dieser ausgestorbenen Fischart gehört haben; es ist jedoch sehr zu wünschen, dafs es den fortgesetzten Bemühungen des Geh. Raths von Hauer noch gelingen wird, uns nähere Auskunft darüber zu verschaffen. Eben so hoffe ich, dafs Agassiz uns bald belehren wird, zu welcher Familie er diese neue Gattung Capitodus rechnet; in die Familie der Pycnodonten pafst sie nach der aufgestellten Diagnose nicht ganz, noch weniger kann sie wegen der mit langen Wurzeln in dem Kinnladen-Knochen festsitzenden Zähne zur Familie der Cestracionten gezählt werden.

Mit noch gröfserem Bedenken bringe ich eine andere neue Art Zähne des Wiener Beckens bis zur Auffindung deutlicher Kinnladenstücke unter diese Gattung, da sie zur Zeit noch in keine andere besser zu passen scheint, und nenne sie:

5. Capitodus dubius. n. sp. Taf. II. fig. 10. — 16.

Unter den anfangs vom Herrn von Hauer erhaltenen fossilen Fischzähnen hatten einige eine so sonderbare, unregelmäfsig scheinende Form, dafs ich sie bei der ersten Ansicht für verstümmelte oder unvollständige Zähne hielt, und daher nicht zu bestimmen wagte; später fand ich aber einige deutlichere Exemplare unter den mir zur Untersuchung mitgetheilten fossilen Fischresten des K. K. Münzhauses zu Wien, welche mit kleinen Abänderungen auch die, wohl durch Abnützung beim Kauen veranlafste nämliche veränderliche Form haben, wie die vom Herrn von Hauer erhaltenen Exemplare, und in dieser Beziehung sich der neuen zweifelhaften Gattung Sorricidens, welche im V. Hefte beschrieben und abgebildet ist, nähern, aber doch im Ganzen mehr Uebereinstimmung mit der Gattung Capitodus zeigen, mit welcher sie die geraden langen Zahn-Wurzeln und die innere concave, von aufsen convexe, Seite der Zahnkrone gemein haben.

Die Zahn-Wurzeln sind hohl und gewöhnlich in der Nähe der Krone abgebrochen, welche an der Spitze schwarz ist und abwärts gegen die Wurzel braun wird; die letztere hat die gelbe Knochenfarbe. Ich habe einige dieser Zähne, welche in zwei verschiedenen Formen erscheinen, von mehren Seiten abbilden lassen. Von der ge-

Digitized by Google

wöhnlichen Form, durch welche sie sich am meisten von andern fossilen Fischzähnen auszeichnen, habe ich einen gröfsern und zwei kleinere Taf. II. fig. 10. 11. und 12. in vermehrter Gröfse abbilden lassen, nämlich fig. 10. den gröfseren mit halb abgebrochener Wurzel von der äufsern convexen Seite; die Seiten des untern Theiles laufen von der Basis bis gegen die Spitze fast parallel, dann erhält der Zahn oben an den beiden Seiten zwei Ausschnitte, wodurch eine konische, sehr convexe Spitze gebildet wird, es ist jedoch jedesmal entweder die rechte oder die linke Seite stärker und tiefer ausgeschnitten, je nachdem der Zahn zur rechten oder linken Kinnlade gehört, Die Basis der Zahnkrone ist gereift. Fig. 11. ist ein kleiner Zahn von der convexen Seite, links am tiefsten ausgeschnitten, fig. 12. ein dergleichen ebenfalls von der convexen Seite, rechts am tiefsten ausgeschnitten. Die concave innere Seite ist bei beiden eben so geformt wie beim gröfsen Zahn. Verschieden von diesen Formen ist ein gröfser Zahn vom nämlichen Fundorte, dessen Spitze nach aufsen höher gewölbt ist und dann in einen spitzen Winkel übergeht, so dafs die äufsere Seite am übrigen Theil des Zahns eine scharfe Ecke bildet; ob dieses durch den Druck nahe zusammensitzender Zähne entstanden ist, oder der Zahn einer besondern Species angehört, kann erst die Folge lehren. Er ist fig. 13. von der äufsern scharfwinkeligen Seite, in vermehrter Gröfse gezeichnet. Die zweite Form, welche in die vorige überzugehen scheint, hat eine mehr konische, fast eiförmige Gestalt und nähert sich in einigen Exemplaren der obern Krone des Capitodus truncatus, Fig. 14. und 15. von der äufsern convexen Seite. Die Wurzel ist an diesen Exemplaren abgebrochen; wahrscheinlich safsen diese konischen Zähne am äufsern, abwärts geneigten Rande der Kinnlade.

B.

Aus der Ordnung der Placoiden, Agassiz.

b. Zur Familie der Placoiden, Agassiz.

Aus der Familie der Placoiden sind in dem Wiener Becken mit Tertiär-Ablagerungen bisher nur einzelne Zähne, Wirbel und Knochen bekannt gewesen, von welchen ich die damals selbst besessenen Arten bereits im V. Hefte dieser Beiträge pag. 66 und 67, jedoch nach kleinen, nicht vollständigen Exemplaren benannt, zum Theil aber unrichtig bestimmt hatte. Geh. Rath von Hauer hat aber seitdem nicht nur selbst noch einige sehr interessante neue Arten dazu gefunden und mir mitgetheilt, sondern auch unter den mir zur Untersuchung, durch seine Vermittelung vom Herrn Custos

Digitized by Google

Partsch erhaltenen fossilen Fischtheilen des K. K. Mineralien-Cabinets in Wien und der im dortigen montanistischen Cabinet des K. K. Münzhauses aufgestellten Sammlung, befand sich aufser mehren, von mir noch nicht in das Verzeichnifs der fossilen Fischüberreste des Wiener Beckens eingetragenen Arten, auch der vollständige Abdruck eines neuen, noch nicht bekannt gemachten, Fisches, so dafs ich jetzt im Stande bin, die frühere Liste zu verbessern, durch neue Arten zu ergänzen und von einigen interessanten Individuen deutliche Abbildungen und Beschreibungen zu liefern.

Aufser einigen nicht genau zu bestimmenden Bruchstücken von Ichthyodorulithen meiner Sammlung fand ich unter den Haidinger'schen fossilen Fischüberresten einige sehr deutliche Theile von Rückenstacheln, welche neuen Arten, aber zur Familie der Mourinen, namentlich zur Gattung Myliobates zu gehören scheinen, daher ich sie in der von Agassiz angenommenen Ordnung nach den Zähnen der eigentlichen Placoiden näher beschreiben werde.

V. Zur Gattung Notidanus, Agassiz.

1. Notidanus biserratus. Münster, Von Neudörfl; ist schon im V. Hefte dieser Beiträge pag. 66 und 67 beschrieben und Taf. XV. fig. 9. abgebildet worden.

2. Notidanus serratissimus, Agassiz. Aus dem Leytha-Gebirge. In der K. K. Münzhaus-Sammlung.

Das vorliegende grofse Exemplar scheint eine besondere Varietät der von Agassiz beschriebenen Art zu sein und unterscheidet sich von den im Londoner Thon der Insel Sheppy und bei Ulm vorkommenden Exemplaren durch die gröfsere Zahl der, an den grofsen Hauptzahn stofsenden, kleinen Zähnchen und durch die verhältnifsmäfsig grössere Länge und schärfere Spitze derselben; ihre Zahl beträgt 10 bis 11, während jene nur 6 bis 7 sehr kleine kurze und abgestumpfte Zähnchen haben. Bei Auffindung mehrer Exemplare wird sich zeigen, ob dieser Zahn nicht vielleicht einer eignen Species angehört hat.

VI. Zur Gattung Corax, Agassiz.

1. Corax pygmaeus, Münster.

Die bisher von dieser Gattung bekannten Arten sind alle in der Kreide-Formation gefunden worden; durch Herrn von Hauer erhielt ich jedoch ein sehr kleines Zähnchen, welches ich anfänglich für einen Galeus (Galeocerdo) hielt und im V. Hefte pag. 66 als Galeus pygmaeus bezeichnet habe.

Genaue mikroskopische Untersuchungen desselben haben mich nun belehrt, dafs es ein wirklicher Corax ist, der in der äufsern Form so viel Aehnlichkeit mit den

Digitized by Google

kleinsten Exemplaren des Corax appendiculatus, Ag. hat, dafs ich ihn dazu gezählt haben würde, wenn nicht die ganz glatten ungezähnten Ränder ihn hinlänglich von dem fein gezahnten Rand des Corax appendiculatus unterschieden hätten, von welchem Agassiz loc. cit. Tom. III. Pl. 26. a. fig. 18. ein sehr kleines Exemplar hat abbilden lassen; der Corax pygmaeus ist jedoch um den dritten Theil kleiner als dieses Exemplar, hat aber ganz die äufsere Form von den fig. 19. und 20. abgebildeten Exemplaren.

VII. Zur Gattung Galeocerdo, Müller et Henle. Anstatt früher Galeus.

1. Galeocerdo aduncus, Agassiz. Aus dem Leytha-Gebirge; ein sehr grofses Exemplar, dem Galeocerdo latidens sich nähernd. Münzhaus-Sammlung.

2. Galeocerdo latidens, Agassiz. Von Neudörfl.

3. Galeocerdo minor, Agassiz. Von Neudörfl und Nufsdorf; unter den vorliegenden Exemplaren ist auch ein kleiner Zahn befindlich, welcher noch im schmalen Kinnladen-Bruchstück, dem vordern Ende der rechten Seite, ganz allein sitzt, als ob die Kinnlade nur eine Reihe solcher Zähne gehabt hätte.

4. Galeocerdo sublaevis, Münster. Von Neudörfl; er hat in der äufsern Form Aehnlichkeit mit einigen Exemplaren des Galeocerdo minor, es ist jedoch der mittlern Spitze Hauptkegel am Rande ganz glatt, auch an den beiden Seiten ist der scharfe Rand ungezahnt und zeigt nur einige flache, kaum kenntliche Erhöhungen.

VIII. Zur Gattung Sphyrna, Rafin. Früher Zygaena, Cuvier.

1. Sphyrna serrata, Münster. Taf. II. fig. 18. a. b. c.

Kommt sehr häufig an mehren Orten des Wiener Beckens, vorzüglich bei Neudörfl vor und ist in einzelnen Exemplaren mit der Sphyrna prisca, Agassiz leicht zu verwechseln, da ihre Gröfse und ihre allgemeine Form sehr viel Aehnlichkeit haben; allein der konische Theil des flachen Zahnes ist von der Basis bis zur Spitze verhältnifsmäfsig um den 4ten Theil schmäler und viel feiner, am äufsern Rande des konischen Theils gekerbt, auch an der Seiten-Ausbreitung sind die Zähnchen kürzer, nicht so spitz und etwas breiter; er kommt übrigens bei über 50 untersuchten Exemplaren stets in ziemlich gleicher Gröfse bald ziemlich gerade, bald mehr, bald weniger nach der Seite gebogen, mit hellem glänzendem Email und grofsen flachen Wurzelseiten vor. Um den Unterschied zwischen den früher von Agassiz bekannt gemachten Arten besser erkennen zu können, habe ich Taf. II. fig. 18. einige Exemplare von verschiedener Form abbilden lassen.

Digitized by Google

2. Sphyrna subserrata, Münster. Taf. II. fig. 17. a. b. c.

Sie kommt mit der vorigen Art zugleich vor und einige Exemplare bilden gewissermassen einen Uebergang zwischen beiden, so dafs ich geneigt bin, diese Art nur für eine bedeutende Spielart der vorigen zu halten, obgleich wieder einige andere Exemplare so sehr von jener abweichen, dafs ich um so mehr noch vor der Hand zwei Species gelten lasse, als ich von Aachen einige Exemplare erhalten habe, welche sich nicht mit der Sphyrna serrata vereinigen lassen, die ich dort nicht gefunden habe.

Die Sphyrna subserrata ist im Ganzen unbedeutend kleiner als jene, aber der mittlere hohe, spitze, konische Theil ist sehr schmal, nicht so flach gedrückt, fast pfriemenförmig und ganz ungekerbt am Rande; auch die Seiten-Ausbreitung des Zahns ist oft ganz glatt, zuweilen nur schwach und flach gekerbt; die Wurzel-Ausbreitung an der Basis ist grofs, bei einigen Exemplaren, wie auch bei denen von Aachen, nicht flach, sondern dick und breit mit einer aufwärts gerichteten erhabenen Leiste in der Mitte der innern Seite, wie auf der Abbildung fig. 17. litt. c. deutlich angegeben ist.

IX. Zur Gattung Hemipristis, Agassiz.

1. Hemipristis serra, Agassiz. Von Neudörfl.

Kommt genau mit den Abbildungen und Beschreibungen von Agassiz überein. Einige Exemplare, welche ich in der Kreide-Formation der Gegend von Regensburg gefunden und mit hierher gerechnet hatte, sind jedoch, wie schon Agassiz Tom. III. pag. 237 sehr richtig vermuthet, nicht identisch mit derselben, sondern bilden eine eigne Species, welche ich Hemipristis subserrata genannt habe; sie bildet wieder einen Uebergang zu Hemipristis paucidens, Agassiz.

2. Hemipristis paucidens, Agassiz. Auch von Neudörfl.

Sie unterscheidet sich von den durch Agassiz abgebildeten Exemplaren durch eine geringere Anzahl von Seiten-Zähnchen, welche sehr spitz und schmal nach inwendig gebogen sind und durch eine gröfsere Dicke und Rundung des Zahns. Bei dem gröfsten Exemplare meiner Sammlung sind an jeder Seite des untern 3ten Theils des Zahns 3 nahe zusammensitzende Spitzen; die obern zwei Drittheile des Zahns sind an den beiden scharf zweischneidigen Seiten ganz glatt ohne Spur von Seitenzähnchen oder Spitzen. Ein kleines Exemplar meiner Sammlung hat nur zwei solcher feinen, krummen, sehr spitzen Zähnchen an jeder Seite im untern Viertheil Höhe von der Basis gerechnet. Bei beiden Exemplaren sitzen diese Seitenzähnchen an der innern, vordern Seite um fast eine Linie höher als die auf der entgegengesetzten hintern Seite.

Digitized by Google

X. Zur Gattung Glyphis, Agassiz.

Auch von dieser noch wenig bekannten, durch Agassiz neugebildeten, Gattung hat sich bei Neudörfl der Zahn einer neuen Species gefunden, der die Haupt-Charaktere der Gattung an sich trägt.

1. Glyphis ungulata, Münster. Taf. II. fig. 19. a. b.

Dieser klauenförmig nach der innern Seite sehr krumm gebogene, dicke, abgerundet dreiseitige Zahn hat eine sehr dicke dreifach getheilte Wurzel, deren Enden, wie bei einem Räucherkerzchen, gleichweit von einander abstehen und unten so breit sind, als die Länge des emaillirten Kegels, von welchem die innere convex gebogene Seite fast doppelt so lang ist, als die äufsere concav gebogene, nämlich von der Spitze bis zur Basis an der Wurzel gemessen; letztere hat eine dichte, feste Knochenmasse. Der Kegel des Zahns ist von allen 3 abgerundeten Seiten bis zu $\frac{2}{3}$ der Höhe convex, am meisten von der innern Seite, welche auch an der Basis etwas schmaler ist, als die beiden andern Seiten; diese sind an der Spitze des obern Drittheils sehr zweischneidig. Ich war anfangs geneigt, diesen Zahn zur Gattung Lamna zu rechnen, später fand ich aber mehr Aehnlichkeit der Spielart des Hemipristis paucidens, der auch eine dreifach abgetheilte dicke Wurzel hat und sich dadurch an der Basis der dreiseitig abgerundeten Gestalt nähert, allein gleich darauf von den krummen spitzen Seitenzähnchen bis zur obern Spitze scharf zweischneidig wird. Es scheint diese Varietät den Uebergang zwischen dem eigentlichen Hemipristis paucidens und der Lamna crassa zu bilden.

Die von Agassiz beschriebene Art Glyphis hastalis*) ist aus dem Londoner Thon, in welchem sich viele Gattungen und Arten von fossilen Fisch-Ueberresten gemeinschaftlich mit dem Wiener Becken finden.

XI. Zur Gattung Carcharodon, Smith.

1. Carcharodon megalodon, Agassiz. Von der Ziegelei bei Baden gegen Vöslau, im Wiener Museum.

2. Carcharodon rectidens, Agassiz. Von Neudörfl; Sammlung des Geh. Raths von Hauer.

3. Carcharodon turgidus? Agassiz. Von der Bielach; Münzhaus-Sammlung.

*) Sollte hastilis heissen.

Digitized by Google

XII. Zur Gattung Otodus, Agassiz.

1. Otodus obliquus, Agassiz. Aus dem Leytha-Gebirge; ist sehr häufig im Londoner Thon der Insel Sheppy; Münzhaus-Sammlung.

2. Otodus serratus, Varietät. Agassiz. Von Neudörfl.

3. Otodus pygmaeus? Neudörfl. War im frühern Verzeichniſs von mir als Otodus dubius aufgeführt.

XIII. Zur Gattung Oxyrhina, Agassiz.

1. Oxyrhina hastalis, Agassiz. Aus dem Leytha-Gebirge, in der Münzhaus-Sammlung.

2. Oxyrhina xyphodon, Agassiz. Von Bruck an der Leytha. K. K. mineralogisches Cabinet.

3. Oxyrhina plicatilis, Agassiz. Von Neudörfl und Bruck an der Leytha. Mineralogisches Cabinet.

4. Oxyrhina Desorii, Agassiz. Von Bruck an der Leytha, Loretto etc. Mineralogisches Cabinet.

5. Oxyrhina crassa? Agassiz. Von Neudörfl.

6. Oxyrhina retroflexa, Agassiz. Von Neudörfl.

7. Oxyrhina leptodon, Agassiz. Aus dem Leytha-Gebirge; in der Münzhaus-Sammlung.

XIV. Zur Gattung Lamna, Cuvier.

1. Lamna cuspidata, Agassiz. Aus dem Leytha-Gebirge; in der Münzhaus-Sammlung.

2. Lamna crassidens, Agassiz. Von Enzersdorf und vom Leytha-Gebirge; Münzhaus-Sammlung.

3. Lamna (Odontaspis) Hopei, Agassiz. Von Neudörfl.

4. Lamna (Odontaspis) contortidens, Agassiz. Aus dem Leytha-Gebirge und von Enzersdorf, Münzhaus-Sammlung.

5. Lamna (Odontaspis) Bronnii, Agassiz. Von Enzersdorf, früher als Lamna appendiculata bezeichnet.

6. Lamna? (Odontaspis) pygmaea, Münster. Von Nuſsdorf und Neudörfl. Unter mehren kleinen Exemplaren von ¼ bis einer Linie Länge kommen sehr kleine Lamna- und Otodus-Zähne vor, die nur durch die Lupe genau zu unterscheiden sind. Vorstehende Lamna ist an der ganzen Breite der Basis fein gereift.

7. Unter den vorkommenden Wirbeln von Hayfischen befinden sich einige, welche

Digitized by Google

von Lamna-Arten herrühren, andere haben Aehnlichkeit mit denen von Tetrapterus priscus, Agassiz, der so häufig auf der Insel Sheppy vorkommt.

c. Zur Familie der Mourinen, Agassiz, früher im Allgemeinen Myliobates, Dumeril.

Von den wenigen bisher bekannten Gattungen dieser Familie kommen Zähne der eigentlichen Myliobates in den Tertiär-Ablagerungen am häufigsten vor; auch im Wiener Becken haben sich die Bruchstücke einiger Arten gefunden.

XV. Zur Gattung Myliobates, Agassiz.

1. Myliobates toliapicus, Agassiz. In der Münzhaus-Sammlung, vom Leytha-Gebirge; kommt auch häufig im Londoner Thon der Insel Sheppy vor.

2. Myliobates subarcuatus, Agassiz. Von Neudörfl; in meiner Sammlung befinden sich, auch von andern Localitäten, verschiedene Bruchstücke dieser Art, welche so von Agassiz selbst bei mir etiquettirt worden sind.*) In der Münzhaus-Sammlung.

3. Myliobates duplicatus, Münster. Scheint nach dem vorliegenden Bruchstück der Münzhaus-Sammlung sehr grofs zu werden und unterscheidet sich von andern ähnlichen Arten durch die feine Rinne, welche jede Lamelle der Länge nach in zwei gleiche Theile trennt und daher doppelte Lamellen zu haben scheint.

Aufser diesen Ueberresten von Zähnen der Gattung Myliobates haben sich Bruchstücke von Ichthyodorulithen im Wiener Becken vorgefunden, welche wahrscheinlich zur nämlichen Gattung gehören, da die Rückenstrahlen von Fischen der tertiären Ablagerungen, welche flach zusammengedrückt und am Rande scharf gezahnt sind, unbezweifelt zu den Ordnungen der Mourinen oder auch Pastenaguen gehören.

In der Münzhaus-Sammlung befinden sich zwei Bruchstücke, welche eben so viel Arten anzugehören scheinen, aber nicht speciell etiquettirt sind.

1. Myliobates Haidingeri, Münster. Taf. III. fig. 3. a. b. von der obern und der untern Ansicht, vergröfsert.

Dieser kleine zierliche Rückenstachel hat grofse Aehnlichkeit mit dem von Agassiz Tom. III. pag. 331 beschriebenen und Taf. 45. fig. 14. bis 17. abgebildeten Myliobates acutus aus dem Londoner Thon der Insel Sheppy; er hat eben die unverhältnifsmäfsig grofsen Seitenrand-Zähne, welche stark nach vorn gerandet und abwärts gesenkt sind. Die obere Rücken-Ansicht hat fünf breite tiefe Rinnen und dazwischen vier erhabene dicke Streifen; die untere Bauch-Ansicht hat am Rande jeder Seite eine tiefe Rinne und ist in der Mitte hoch gewölbt, daher halb stockrund.

*) In den Recherches sur les poissons fossiles noch nicht beschrieben.

Digitized by Google

2. Myliobates gracilis, Münster. Taf. III. fig. 4. a. b. von der obern und der untern Ansicht, vergrößert.

Ich glaubte anfangs nur den höhern Theil der vorigen Art mit der Spitze zu sehen, da die äußere Form ganz übereinstimmend ist; allein die obere Rücken-Ansicht ist fast glatt, nur schwach mit kurzen Strichelchen gerunzelt; die untere Ansicht zeigt in der Mitte einen hochgewölbten Kiel, in dessen Mitte sich der Länge nach eine flache Rinne hinziehet.

C.

Aus der Ordnung der Cycloiden, Agassiz.

Erste Abtheilung, Acanthopterygier.

Sehr selten haben sich Ueberreste von Fischen aus der Ordnung der Cycloiden bisher im Wiener Becken vorgefunden. Mir sind nur vier Arten derselben bekannt, von welchen eine Gattung Cybium Cuv. zu der eben genannten ersten Abtheilung, zwei andere Gattungen in 3 Arten, Saurocephalus und Notaeus zur zweiten Abtheilung, den Malacopterygiern, gehören.

Diese sämmtlichen vier Arten sind neu und bis jetzt noch nicht bekannt gemacht worden.

d. Zur Familie der Scomberoiden, Cuvier.

XVI. Zur Gattung Cybium, Cuvier.

1. Cybium Partschii, Münster. Taf. III. fig. 1. a. b. c. d.

Die einzigen mir bekannten Ueberreste dieser neuen Species fossiler Fische befinden sich mit der Etiquette „Cybium, Agass. Lehmgrube bei Inzersdorf am Wiener Berge“ im K. K. Wiener Museum, und wurden mit allen übrigen fossilen Fischresten des Wiener Beckens durch den Custos der Sammlung Herrn Partsch mit seltener Liberalität zur nähern Untersuchung sämmtlicher Arten und zur Vervollständigung einer angefangenen Monographie der fossilen Fische dieser Localität mitgetheilt. Sie bestehen aus: 1stens einem kleinen Bruchstücke des Gaumens mit einem einzelnen noch einsitzenden Zahne; 2tens aus einem kleinen Kinnladenstück mit noch drei darin sitzenden Zähnen, und 3tens aus zwei einzelnen Zähnen, noch im Kieferknochen sitzend.

Die Zähne selbst sind kurz, dick, konisch, klauenförmig gebogen, an der Basis fast so breit als die ganze Höhe; bei einigen bemerkt man an den Seiten einen schwachen Kiel, wodurch der Zahn etwas eckig erscheint; von aufsen ist er glänzend schwarz, an der Basis zeigen sich kurze feine Reifen. Die Knochentheile des Kiefers, worin

Digitized by Google

die Zähne sitzen, sind schwammartig porös. Die Zähne sitzen ziemlich weit auseinander.

Taf. III. fig. 1. a. ist das Bruchstück mit drei Zähnen in natürlicher Gröfse genau abgebildet. Fig. 1. b. c. d. ein einzelner Zahn in etwas vermehrter Gröfse von drei Seiten gezeichnet; bei litt. b. die äufsere, litt. d. die innere Seite, lit. c. die Nebenansicht.

Zweite Abtheilung, Malacopterygier.

e. Zur Familie der Sphyraenoiden, Agassiz.

XVII. Zur Gattung Saurocephalus, Harlan.

Die bisher gefundenen Arten dieser Gattung sind alle in den Kreide-Formationen von Amerika, England und Deutschland vorgekommen. Dem Herrn von Hauer war es vorbehalten, auch in den Tertiär-Ablagerungen des Wiener Beckens einige neue Arten dieser seltenen Gattung zu entdecken, nämlich:

1. Saurocephalus substriatus, Münster. Von Neudörfl. Taf. II. fig. 20. a. b. c. in vermehrter Gröfse.

Diese Art hat einige Aehnlichkeit mit dem Saurocephalus striatus, Agass. aus der Kreide-Formation, ist aber kleiner und statt der starken Reifung erkennt man nur durch eine scharfe Lupe eine äufserst fein punktirte Reifung an dem untern Theile des Zahnes, von der Basis bis zur Mitte desselben, dessen obere Hälfte glatt ist; eben so erscheint auch die untere Hälfte dem unbewaffneten Auge. Er ist übrigens sehr flach zusammengedrückt, der Rand fast zweischneidig von beiden Seiten gleich; ein feiner rinnenartiger Eindruck trennt die scharfe Schneide vom eigentlichen Zahn. Der Durchschnitt ist schmal spindelförmig, fig. 20. litt. c. Er scheint, wie auch die folgende Art, selten vorzukommen.

2. Saurocephalus inaequalis, Münster. Taf. II. fig. 21. a. in etwas vermehrter Gröfse, b. im Durchschnitt. Von Grinzing bei Wien.

Beim ersten Anblick hat diese neue Art zwar Aehnlichkeit mit dem Saurocephalus lanciformis, Agass. aus der Kreide-Formation, da er die nämliche Gröfse und unregelmäfsige feine Vertical-Reifung wie jener besitzt und ebenfalls sehr zusammengedrückt ist; allein er ist von beiden Seiten nicht gleich stark, denn die eine Seite ist dicker und abgerundet, hat mithin keine Schneide am äufsern Rande, während die andere stark zusammengedrückt, eine scharfe Schneide von der Basis bis zur Spitze bildet. Diese Schneide ist, wie bei der vorigen Art, durch eine feine Rinne abgesetzt. Der Durchschnitt dieses Zahnes ist daher nicht wie bei den andern Arten spindelförmig, sondern keil- oder fast birnförmig. Das Innere des Zahns ist sehr porös.

Digitized by Google

f. Zur Familie der Halecoiden, Agassiz.

XVIII. Zur Gattung Notaeus, Cuvier.

1. Notaeus Agassizii, Münster. Taf. III. fig. 2.

Zu den seltenen fossilen Fischen aus der Ordnung der Cycloiden gehört die Gattung Notaeus, Cuv., welche Agassiz zwar noch in die Familie der Halecoiden eingereihet hat, zugleich aber bemerkt, dafs es grofse Schwierigkeit habe die Familie genau zu erkennen, zu welcher dieser Fisch eigentlich gehöre, welcher wegen der langen, fast über den ganzen Rücken gehenden Rückenflosse eben so gut zu den Scomberoiden als zu den Halecoiden gezählt werden könne.

Bisher war nur eine Species dieser schon von Lacépède und Cuvier beschriebenen ausgezeichneten Gattung aus den Gypslagern des Montmartre bekannt, welche Agassiz im V. Bande pag. 127. Taf. 46. Notaeus laticaudus *) benannt und näher beschrieben hat; ich war daher sehr erfreut, unter den Fischüberresten aus dem K. K. Wiener Museum den deutlichen Abdruck einer gut erhaltenen ziemlich vollständigen neuen Species dieser Gattung zu finden, welche keine weitere Etiquette, als den Namen „Margarethen," wahrscheinlich der Fundort, führte.

Der Stein, auf welchem der Abdruck des Fisches befindlich ist, hat eine hellgraue, fast weifse Farbe und bestehet aus einem eng zusammengekitteten Conglomerat von lauter feinen Schaalen sehr kleiner Polythalamien von ziemlich gleicher Gröfse. Der Abdruck selbst ist ockergelb gefärbt, die Ueberreste von Knochen und Flossen sind aber dunkelbraun; beide zeigen deutlich die dieser Gattung eigenthümlichen Charaktere, den ziemlich dicken nicht langen Leib, die kurzen Wirbel, die gerundete — nicht gespaltene — Schwanzflosse und die fast den ganzen Rücken einnehmende Rückenflosse; unterscheidet sich jedoch in den einzelnen Theilen hinreichend, um die Aufstellung einer eignen neuen Species zu rechtfertigen. Wenn gleich der Stiel des Schwanzes ziemlich breit erscheint, so ist er doch, nach Verhältnifs, um den dritten Theil schmaler als beim Notaeus laticaudus. Die Länge des schmalen Kopfes beträgt den dritten Theil des ganzen Körpers. Die Kinnladen sind mit kleinen feinen, spitzen Zähnen dicht besetzt; hinten am Gaumen oder am Schlunde, an der Gegend des ersten Wirbels erkennt man noch undeutlich fünf ziemlich dicke konische Zähne, deren Spitze klauenförmig krumm gebogen ist. Die Wirbel haben fast gleiche Höhe mit ihrer Länge, nehmen aber gegen den Schwanz bedeutend ab.

*) Sollte laticaudatus heissen.

Digitized by Google

In dem vorliegenden Exemplare sind über 40 zu erkennen; die rückwärts gebogenen Stachelfortsätze sind stark, in der Mitte und gegen den Schwanz am längsten; die Rippen sind etwas länger. Die Flossen haben sehr feine Strahlen, welche an der Bauchflosse am kürzesten und schmalsten, an der Afterflosse aber dreimal so breit als die letztern sind. Die feinen Strahlen der Rückenflosse fangen gleich hinter dem Kopfe an und reichen bis über die halbe Afterflosse; es sind deren 25 vorhanden, welche in der Mitte so lang sind, wie der Leib von der Wirbelsäule bis zur Flosse breit ist, mithin nach Verhältniss doppelt so lang, als beim Notaeus latieaudus. In der Schwanzflosse erkennt man 16 lange, feine, gegliederte Strahlen, welche in der Mitte am längsten sind, sich aber erst an der Spitze theilen; an der Basis derselben sind an jeder Seite 3 bis 4 kürzere, nicht gegliederte und ungetheilte Strahlen, wodurch der Umriss dieser Flosse die Gestalt einer halben Ellipse erhält. Von den Schuppen sind nur einige undeutliche Exemplare zurückgeblieben, welche glatt, klein und rund sind.

Nach der in vorstehenden Blättern voraus geschickten Beschreibung und Aufführung der einzelnen Arten stellt sich nun die nachfolgende allgemeine Uebersicht der in den tertiären Ablagerungen des Wiener Beckens bisher gefundenen Ueberreste von fossilen Fischen, wie nachfolgt, heraus:

A.

Aus der Ordnung der Ganoiden, Agassiz.

a. Zur Familie der Pycnodonten, Agassiz.

I. Gattung Sphaerodus, Agassiz.

1. Sphaerodus pygmaeus, Münster.
2. Sphaerodus cingulatus, Münster.
3. Sphaerodus depressus, Münster.
4. Sphaerodus subtruncatus, Münster.

II. Gattung Phyllodus, Agassiz.

1. Phyllodus Haueri, Münster.
2. Phyllodus multidens, Münster.
3. Phyllodus subdepressus, Münster.
4. Phyllodus umbonatus, Münster.
5. Phyllodus depressus, Münster.

III. Gattung Radamas, Münster.

1. Radamas Jugleri, Münster.

Digitized by Google

IV. Gattung Capitodus, Münster.

1. Capitodus subtruncatus, Münster.
2. — Zähne von wahrscheinlich noch zwei unbestimmten Arten.
3. — truncatus, Münster.
4. — angustus, Münster.
5. — interruptus, Münster.
6. — dubius, Münster.

B.

Aus der Ordnung der Placoiden, Agassiz.

b. Zur Familie der Placoiden.

V. Gattung Notidanus, Agassiz.

1. Notidanus biserratus, Münster.
2. — serratissimus, Agassiz.

VI. Gattung Corax, Agassiz.

1. Corax pygmaeus, Münster.

VII. Gattung Galeocerdo, Müller et Henle.

1. Galeocerdo aduncus, Agassiz.
2. — latidens, Agassiz.
3. — minor, Münster.
4. — sublaevis, Münster.

VIII. Gattung Sphyrna, Rafin.

1. Sphyrna serrata, Münster.
2. — subserrata, Münster.

IX. Gattung Hemipristis, Agassiz.

1. Hemipristis serra, Agassiz.
2. — paucidens, Agassiz.

X. Gattung Glyphis, Agassiz.

1. Glyphis ungulata, Münster.

XI. Gattung Carcharodon, Smith.

1. Carcharodon megalodon, Agassiz.
2. — rectidens, Agassiz.
3. — turgidus, Agassiz.

Digitized by Google

XII. Gattung Otodus, Agassiz.

1. Otodus obliquus, Agassiz.
2. — serratus, Agassiz.
3. — pygmaeus? Münster.

XIII. Gattung Oxyrhina, Agassiz.

1. Oxyrhina hastalis, Agassiz.
2. — xyphodon, Agassiz.
3. — plicatilis, Agassiz.
4. — Desorii, Agassiz.
5. — crassa? Agassiz.
6. — retroflexa, Agassiz.
7. — leptodon, Agassiz.

XIV. Gattung Lamna, Cuvier.

1. Lamna cuspidata, Agassiz.
2. — crassidens, Agassiz.
3. — (Odontaspis) Hopei, Agassiz.
4. — (Odontaspis) contortidens, Agassiz.
5. — (Odontaspis) Bronnii, Agassiz.
6. Lamna? (Odontaspis) pygmaea, Agassiz.
7. Unbestimmte Knochen und Zähne.

c. Zur Familie der Mourinen, Agassiz.

XV. Gattung Myliobates, Dumeril.

1. Myliobates toliapicus, Agassiz.
2. — subarcuatus, Agassiz.
3. — duplicatus, Münster.
4. — Haidingeri, Münster.
5. — gracilis, Münster.

Digitized by Google

C.

Aus der Ordnung der Cycloiden, Agassiz.

d. Zur Familie der Scomberoiden, Agassiz.

XVI. Gattung Cybium, Cuvier.

1. Cybium Partschii, Münster.

e. Zur Familie der Sphyraenoiden, Agassiz.

XVII. Gattung Saurocephalus, Harlan.

1. Saurocephalus substriatus, Münster.
2. — inaequalis, Münster.

f. Zur Familie der Halecoiden, Agassiz.

XVIII. Gattung Notaeus, Cuvier.

1. Notaeus Agassizii, Münster.

Es kommen hiernach in den Tertiär-Ablagerungen des Wiener Beckens Fisch-Ueberreste vor,
aus drei Ordnungen sechs Familien, achtzehn Gattungen sechs und fünfzig Arten.

Ich kann den vorstehenden Aufsatz über die vielen neuen interessanten Fisch-Versteinerungen des Wiener Beckens nicht beendigen ohne den Herren, welche mich dabei so bereitwillig unterstützt haben, meinen innigsten und gehorsamsten Dank dafür zu sagen; nämlich vor allen Andern Sr. Excellenz dem K. K. Geh. Rath von Hauer, der mit seiner gewohnten Güte mir die schönsten Stücke seiner eigenen Sammlung zur wissenschaftlichen Benutzung überlassen hat; ferner dem K. K. Custos, Hrn. Partsch, welcher die hier einschlagenden fossilen Fischreste dieses Beckens mir aus dem K. K. Mineralien-Cabinet in Wien, und endlich dem K. K. Hrn. Bergrathe W. Haidinger, welcher mir diese Reste aus dem, der K. K. Hofkammer in Münz- und Bergwesen unterstehenden montanistischen Museum mit seltener Liberalität auf einige Zeit zur Untersuchung und Vervollständigung meiner hierüber angefangenen Arbeit mitgetheilt haben. Wenn gleich in den letzten beiden Sammlungen wenige neue Arten befindlich waren, die sich zur Abbildung geeignet hätten, so waren doch andere desto seltener und ausgezeichneter und von den vielen in meiner Sammlung schon befindlichen Arten waren einige so unvollständig, dafs die Ergänzung dadurch leicht wurde.

Auch den Zeichner Hrn. Jarwarth mufs ich dankbar erwähnen für die richtige Auffassung der Abweichungen in den kleinen Zähnen und der genauen und treuen Abbildung derselben.

Digitized by Google

Ueber einige

fossile Stachelschuppen der Gattung Raja.

Von Georg Graf zu Münster.

Von allen bisher aufgefundenen einzelnen Theilen der fossilen Placoiden gehören wohl die sogenannten Stachelschuppen der Raja-Arten zu den seltensten. Dieses bestätigt auch Agassiz in seinen Recherches sur les poissons fossiles Tom. III. pag. 371, indem er selbst unter den untersuchten unzähligen Ueberresten von fossilen Fischen so vieler Sammlungen in Deutshland, der Schweiz und Italien bis jetzt nur zwei deutliche Arten dieser Stachelschuppen kennen gelernt hat. Beide sind in tertiären Ablagerungen gefunden worden, die erste, welche er Raja antiqua nennt, im Crag von Norfolk, die andere, Raja ornata, in der Gegend von Piacenza. Beide sind im III. Bande Taf. 37. fig. 30 und 34 abgebildet. Die Stachelschuppe der Raja ornata ist von allen solchen Schuppen lebender Arten so abweichend, dafs Agassiz glaubt, sie habe einer eigenen neuen Gattung angehört, welche von allen bekannten Raja-Arten so verschieden wäre, dafs er dafür den Gattungs-Namen Actinobates vorschlägt.

Dr. Philippi erwähnt zwar auch in seinen „Beiträgen zur Kenntnifs der Tertiär-Versteinerungen des nordwestlichen Deutschlands„ pag. 63. eines solchen Rückenstachels aus dem Rochengeschlecht, welchen der Professor Leunis in den Tertiär-Ablagerungen von Freden und Dieckholz gefunden haben soll, allein ich zweifle daran, dafs er wirklich fossil ist, denn als ich vor einigen Wochen in Cassel war, zeigte Philippi mir und dem Dr. Dunker diese Stachelschuppe vor, welche aber so weifs und neu aussiehet, dafs wir beide übereinstimmend uns dahin äufserten, dafs er nicht fossil sein sondern von einer Raja der Jetztwelt herrühren müsse; Dr. Dunker erkannte sogar die Species einer nicht seltenen, in unsern Meeren vorkommenden, lebenden Raja, so dafs am Ende Dr. Philippi auch unserer Ansicht beistimmte. Dagegen fand ich

Digitized by Google

unter anderen kleinen Versteinerungen, welche Philippi mir vorzeigte, die ziemlich kleine wirkliche Stachelschuppe einer besonderen Art Raja, die in der Tertiär-Ablagerung des Ahnegrabens bei Cassel gefunden worden war, und er hatte die Güte mir solche zur Bekanntmachung zu überlassen.

1. Raja Philippi, Münster. Taf. II. fig. 22 a. b. in vermehrter Gröfse.

Diese Schuppe hat eine ovale Form, ist oben convex mit scharf abfallendem Rande, unten schüsselförmig concav. Im Mittelpunkte der Oberfläche hat ein kleiner Stachel gesessen, welcher abgebrochen ist und hohl gewesen zu sein scheint, da innerhalb des aufwärts stehenden, vom Stachel zurückgebliebenen, Randes ein kleines Grübchen bemerklich ist. Von diesem Mittelpunkte aus laufen paarweise erhabene, von sehr feinen, dicht zusammengedrängten, concentrischen Reifchen durchschnittene, Strahlen bis zur Basis, unterhalb welcher sich ein schmaler glatter Rand befindet. An der innern Seite dieser zierlichen Schuppe ist ein Stückchen abgebrochen, welches der Zeichner ergänzt hat. Die Länge derselben beträgt 4‴, die Breite $3\frac{1}{2}$‴ und die Höhe des Randes $\frac{1}{2}$‴, vom Mittelpunkte aus aber 1‴.

Raja spiralis, Münster. Taf. II. fig. 24. a. b. von oben und im Profil.

Aus der Sammlung des Geheime Hofrathes Menke in Pyrmont acquirirte ich eine andere Stachelschuppe, die derselbe nach der beigelegenen Etiquette, vom Regierungsrathe Dr. Meyer in Preufs. Minden erhalten hatte und im Sandsteine des Jacobsberges bei Minden gefunden sein soll. Die Schuppe lag, als ich sie erhielt, unten auf Sandstein, der sich zum Theil auch noch daran befindet. Beim Reinigen derselben zeigte sich aber der untere mit Stein bedeckt gewesene Theil so weifs, dafs ich zweifelhaft wurde, ob die Schuppe auch wirklich fossil sei; da indessen der unbedeckt gewesene Theil derselben eine hellbraune Farbe hat, auch von dem eifrigen Sammler Dr. Meyer die Angabe eines unrichtigen Fundortes keineswegs zu erwarten ist, so nehme ich keinen Anstand, sie hier vorläufig mit aufzuführen. Sie ist kreisrund, hoch gewölbt, hat unten in der Mitte eine noch mit Sandstein ausgefüllte Vertiefung, von einem glatten Rande umgeben. Oben in der Mitte der Wölbung scheint ein Stachel gesessen zu haben, der aber an der Krone glatt abgebrochen ist. Von diesem Mittelpunkte aus windet sich spiralförmig fünfmal eine ziemlich erhabene Leiste über die ganze stark gewölbte Schuppe, die von erhabenen, über eine halbe Linie entfernt liegenden, und von feinen, eng zusammengedrängten, spiralen Reifchen durchschnittenen, Falten strahlenförmig bedeckt wird.

Auffallend ist es, dafs bisher so wenig dergleichen Schuppen vorgekommen sind; ich wünsche daher durch vorstehenden Aufsatz Naturforscher und Sammler auf diese so wenig gekannten fossilen Fischtheile aufmerksam zu machen.

Digitized by Google

Ueber einen

in den tertiären Ablagerungen der Gegend von Magdeburg gefundenen neuen Fischzahn.

Von Georg Graf zu Münster.

Da ich bis jetzt erst ein Exemplar von Fischzähnen kenne, wie ich dasselbe auf Taf. II. fig. 23. etwas vergrößert habe abbilden lassen, so ist der Zweck dieser Bekanntmachung noch keineswegs, eine gründliche Beschreibung und Bestimmung dieser mir neu scheinenden Fischgattung zu liefern, wozu mehr Zähne gehören würden, sondern meine Absicht ist vor der Hand, Sammler fossiler Fische und Paläontologen darauf aufmerksam zu machen, solche Zähne beim Ordnen kleiner Ueberreste der Gattungen Lamna und Glyphis nicht zu übersehen.

In der Nähe von Magdeburg, bei Osterweddigen, wo vor mehren Jahren sehr schöne Köpfe und andere fossile Ueberreste von Landsäugethieren, vorzüglich Rhinoceros, gefunden worden sind, kam zugleich etwas tiefer eine Ablagerung mit fossilen Mollusken und Fischen zum Vorschein, von welchen der dortige Geheime Regier.-Rath von Werder eine schöne Reihenfolge acquirirte und mir später einige davon zur wissenschaftlichen Benutzung überliefs. Unter denselben befand sich auch der hier abgebildete eigenthümliche Zahn, der an die Gattung Glyphis oder auch an einige Lamna-Arten erinnert, aber eigentlich wohl den Uebergang zwischen beiden Gattungen zu machen scheint. Die Krone des dunkelbraun gefärbten, fast schwarzen Zahnes ist 5‴ lang, und hat oben an der Spitze ein kurzes flaches zweischneidiges, fast 1‴ langes und an der Basis eben so breites eingeschnürtes Knöpfchen, welches ganz hell, fast weifsgelb, gefärbt ist. Auf der Oberfläche sind schwache Längsreifchen zu erkennen. Das Innere dieses Zahnes, welcher von aufsen nach innen zu gebogen ist und gegen die äufseren Ränder etwas schärfere Kanten hat, als unten an der Basis, wo sie abgerundet sind, zeigt eine schwammig-poröse Structur wie die verschiedenen Arten

Digitized by Google

von Saurocephalus. Ich würde ihn aber doch für eine eigene neue Art Glyphis halten und unter diesem Namen aufgeführt haben, wenn nicht die kurze, scharfe, zweischneidige, weifse Spitze von der unteren viermal so langen schwarzen Zahnkrone durch einen Ring und darauf folgende starke Einschnürung gliederartig getrennt wäre, welches mir noch bei keiner Art von Fischzähnen vorgekommen ist. Ueberhaupt ist der Zahn auch flacher, nicht so gebogen, wie die abgebildeten fossilen Glyphis-Zähne, und die getrennte Spitze hat nur den vierten Theil der Zahnlänge, während der zweischneidige Obertheil jener Zahnkronen fast die Hälfte derselben einnimmt. — Eine Wurzel, die bei der Gattung Glyphis sehr massiv ist, mit stark ausgebreiteten Seitentheilen, findet sich bei diesem Zahne nicht vor.

Bis wir nähere Aufklärung über die Fische, denen diese eigenthümliche Art von Zähnen angehören, erhalten haben werden, schlage ich dafür den Gattungsnamen Naïsia *) vor, und nenne die einzige mir bekannte Species, welche Taf. II. fig. 23. etwas vergröfsert abgebildet ist, Naisia apicalis.

*) Naïs, Nymphe, die in einen Fisch verwandelt wurde. Griechische Mythologie.

Digitized by Google

Ueber

die im Korallenkalk des Lindner Berges bei Hannover vorkommenden

Ueberreste von Fischen,

mit Beschreibung und Abbildung einiger neuen Arten.

Von Georg Graf zu Münster.

Zur nämlichen Zeit, als ich durch Herrn von Hauer die Fisch-Ueberreste aus dem Wiener Tertiär-Becken erhielt, schickte mir mein Bruder Wilhelm, Chef des Garde du Corps-Regiments in Hannover, eine schöne zahlreiche Suite der von ihm am Lindner Berge gesammelten Gaumen, Kiefer und einzelnen Zähne, vorzüglich aus der Familie der Pycnodonten, nebst einigen Saurus-Zähnen, welche er bei meiner kurz darauf erfolgten Anwesenheit in Hannover nicht nur durch später gesammelte Stücke vermehrte, sondern mir auch Gelegenheit verschaffte, die in der ausgezeichneten Sammlung des Oberbergrathes Jugler befindlichen Fisch-Ueberreste dieser Localität in meiner Wohnung genau untersuchen zu dürfen. Da sich mehre Stücke darunter befanden, die ich genau beschreiben und abbilden zu können wünschte, hatte Herr Jugler die Gefälligkeit, mir dieselben zur wissenschaftlichen Benutzung zu übergeben; auch erhielt ich später durch den Berghandlungs-Registrator Preufs zu Linden bei Hannover noch mehre grofse und schöne Exemplare, so dafs ich nun in den Stand gesetzt worden bin, eine ziemlich vollständige Uebersicht der im Korallenkalke des Lindner Berges bisher gefundenen Ueberreste von Fischen zusammen zu stellen.

Die genaue Bestimmung aller dort häufig vorkommenden kleinen runden Pycnodonten-Zähne ist jedoch sehr schwierig, da einige Formen derselben sowohl bei mehren Arten Sphaerodus, als bei verschiedenen Species der Gattung Pycnodus des Jurakalkes in den Seitenreihen der Gaumen und Kinnladen vorkommen und diese nämlichen Formen auch häufig unter den Zähnen der Seitenreihen einiger Arten Phyllodus und Sphaerodus der Tertiär-Formationen gefunden werden. Mir ist es nicht geglückt, bei allen Exemplaren wesentliche Unterscheidungszeichen zu finden, daher ich eine grofse An-

Digitized by Google

zahl der kleinen runden Zähne weder unter die verschiedenen Arten, noch unter die besonderen Gattungen gehörig einzureihen im Stande bin und somit unbestimmt lassen muſs.

Die meisten der bisher am Lindner Berge vorgekommenen Fisch-Ueberreste gehören zur Ordnung der Ganoïden, vorzüglich aus der Familie der Pycnodonten, wenige zur Familie der Placoïden und nur eine Art zur Familie der Lepidoïden. Aus allen übrigen von Agassiz aufgestellten Ordnungen haben sich nur Ueberreste einer einzigen Fischart aus der Ordnung der Cycloïden vorgefunden.

A.

Aus der Ordnung der Ganoïden, Agassiz.

a. Zur Familie der Lepidoïden, Agassiz.

I. Gattung Lepidotus, Agassiz.

1. Lepidotus subundatus, Münster.

Von dieser Fischart besitze ich einige in der äuſseren Form von einander abweichende Schuppen und einige wahrscheinlich ihr angehörende Zähne. Auch befinden sich dergleichen Schuppen in den Sammlungen des Oberbergrathes Jugler und Dr. Dunker, welche, so wie die meinigen, ganz glatt sind, ohne alle Zähnchen am Rande, Kerbung oder Reifung; daher zähle ich dieselben vorläufig alle zu einer Species, zumal die Mannichfaltigkeit der äuſsern Form der Schuppen im nämlichen Individuum auch bei mehren anderen Arten nicht selten vorkommt.

Von allen durch Agassiz bekannt gemachten Schuppen der Lepidotus-Arten gleichen die vorliegenden aus dem Lindner Berge am meisten denen des Lepidotus undatus, Ag. Vol. II. Tab. 33. (wahrscheinlich aus dem Belemnitenkalk der Gegend von Caen), weichen jedoch in verschiedenen Theilen so sehr von einander ab, daſs ich Anstand genommen habe, beide zu vereinigen. — Die vorliegenden Schuppen, wovon einige völlig so groſs sind, wie die des Lepidotus Mantellii, Ag. haben theils eine rhombische, theils mehr quadratische Gestalt, einige davon aus der Gegend zwischen der Rücken- und Schwanzflosse sind sehr geschoben rhombisch.

Auſser diesen Schuppen kommen aber auch einzelne Zähne, jedoch selten, vor, die mit den Zähnen einiger Lepidotus-Arten des Kreidegebirges so groſse Aehnlichkeit hinsichtlich der auf der Mitte der Krone befindlichen kleinen Warze haben, daſs ich dieselben hierher rechnen zu können glaube. Auf unserer Tafel III. fig. 16. a. b. habe ich ein Exemplar etwas vergröſsert von oben und der Seite abbilden lassen.

Digitized by Google

b. Zur Familie der Pycnodonten, Agassiz.

Aus dieser Familie, namentlich den beiden Gattungen Sphaerodus und Pycnodus, kommen am Lindner Berge so viele einzelne Zähne in mannichfachen, oft in einander übergehenden, Formen vor, dafs es um so schwerer ist, die Arten und selbst oft die Gattungen, zu welchen dieselben gehören, genau zu bestimmen, als nicht nur der nämliche Fisch oft vier bis fünf verschiedene Formen von Zähnen in den Kinnladen und Gaumen hat, sondern auch die Seitenzähne der verschiedenen Arten sich häufig so ähnlich, ja zuweilen sich völlig gleich sind, dafs es ohne mikroskopische Untersuchung der inneren Theile unmöglich ist, durch blofse äufsere Ansicht wesentliche Unterschiede zu erkennen. — Mein Bruder hat über hundert dergleichen kleine runde Zähne gesammelt und mir mitgetheilt, die eben so gut der Gattung Sphaerodus als Pycnodus und somit auch mehren einzelnen Arten dieser Geschlechter angehört haben können. Selbst die gröfseren Zähne der mittlern Zahnreihen, welche mehr Abweichungen zu zeigen pflegen, nähern sich zuweilen so sehr, dafs kaum Irrungen zu vermeiden sind, wenn nicht sehr deutliche Gaumen- oder Kieferstücke die Untersuchung erleichtern.

Die wesentlichen Unterschiede zwischen den Gattungen Sphaerodus und Pycnodus hat bereits Agassiz hinlänglich hervorgehoben, jedoch habe ich bei den Sphaerodus-Arten, wovon ich deutliche Gaumen- und Kieferstücke mit insitzenden Zähnen kenne, noch ein von Agassiz nicht erwähntes wesentliches Kennzeichen gefunden: nämlich das Vorhandensein oder Fehlen der Ersatzzähne. Bei der Gattung Pycnodus habe ich dergleichen nie entdecken können, obgleich ich in dieser Beziehung viele Kieferstücke genau untersuchte, dagegen besitze ich aus der Gattung Sphaerodus von drei verschiedenen Arten Kieferstücke, die sämmtlich eine einfache Lage Ersatzzähne — wie die Gattung Placodus — zeigen, und zwar

Erstens den Sphaerodus Gigas, Ag. II. p. 210, bei welchem in einem Gaumen-Bruchstücke 16 Zähne theils noch vorhanden sind, theils die Eindrücke derselben oder ihre Wurzeln zurückgelassen haben. Die obere Lage Zähne hat eine braune, glänzende Email auf der oberen Seite, die Ersatzzähne sind dagegen noch weifser als der helle Jurakalkstein von Kelheim, in welchem sie vorgekommen sind, und es fehlt die glänzende Email. Ein ziemlich vollständiger Kopf dieses Fisches befindet sich in der Sammlung des historischen Vereins zu Regensburg, welcher die Ersatzzähne eben so vollständig zeigt.

Zweitens den Sphaerodus subannularis, von welchem ich ein Bruchstück mit Ersatzzähnen besitze, und

Drittens den im V. Hefte der „Beiträge“ pag. 65 und 66 beschriebenen Gaumen vom Sphaerodus pygmaeus.

Digitized by Google

II. Gattung Sphaerodus, Agassiz.

1. Sphaerodus irregularis, Agassiz. Vol. II. Tab. 73. fig. 74 bis 81. Vom Lindner Berge.

Diese Zähne kommen beinahe ganz mit denen überein, die ich am Oelinger Berge der Weserkette in den oberen Juraschichten gefunden habe, mit dem einzigen kleinen Unterschiede, dafs sie etwas regelmäfsiger abgerundet sind.

2. Sphaerodus Mitrula, Ag. loc. cit. fig. 71 — 73.

Bei Auffindung vollständiger Exemplare wird sich zeigen, ob diese Art mit Sphaerodus irregularis zu vereinigen ist, da beide sich sehr nähern und Uebergänge vorzukommen scheinen.

3. Sphaerodus submamillaris, Münster.

Diese Art unterscheidet sich vom Sph. Mitrula durch eine kleine Warze auf der Mitte des Zahnes. Da ich jedoch bis jetzt erst einen einzigen dergleichen kenne, so könnte er auch nur eine Varietät des vorigen seyn oder gar zum Lepidotus gehören.

4. Sphaerodus subannularis, Münster.

Hat Aehnlichkeit mit dem Sph. annularis, Ag. loc. cit. fig. 95 — 100, bleibt aber kleiner, auch sitzt die kreisförmige Rinne nicht am obereu Rande der Krone, sondern unten an der Basis, wodurch die Krone von der Wurzel getrennt wird. Die Zähne der mittlern Reihe sind am gröfsten, die der Seitenreihen viel kleiner. Das einzige Gaumenstück meiner Sammlung hat nur noch einen mittlern Zahn und vier Zähne der ersten Nebenreihe, unten sind zwei Ersatzzähne zu erkennen

5. Sphaerodus hybridus, Münster. Vom Lindner Berge und vom Süntel bei Hannover.

Dieser kleine Zahn hat eine konische Form, fast wie der Sphaerodus conicus, Ag. l. c. fig. 82., ist aber bald mehr bald weniger zugespitzt, auch lang gestielt. Bei einigen Exemplaren ist die Krone durch eine ringförmige Rinne von der stielförmigen Wurzel abgesetzt. Käme diese Art häufiger vor, würde ich geneigt sein, sie für Vorderzähne des Sph. subannularis zu halten.

6. Sphaerodus tetragonus, Münster.

Die Gestalt ist vierseitig mit abgestumpften Ecken. Ich kenne nur ein Exemplar von der Gröfse des Sphaerodus irregularis, von welchem es vielleicht eine Spielart ist, durch enges Nebeneinandersitzen der Zähne in die vierseitige Form gebracht.

7. Sphaerodus subradiatus, Münster.

Von der Gröfse und Form des Sph. subannularis; er unterscheidet sich jedoch durch eine feine strahlenförmige Reifung am gewölbten Rande der Krone und durch den Man-

Digitized by Google

gel des vertieften Ringes an der Basis, ist jedoch ebenfalls vielleicht nur Varietät einer der vorbeschriebenen Arten.

Von diesen verschiedenen Zahnformen habe ich die auffallendsten erwähnen zu müssen geglaubt, um Naturforscher und Sammler bei Auffindung vollständigerer Exemplare darauf aufmerksam zu machen, bin aber weit entfernt, sie jetzt schon als wirklich für sich bestehende Arten auszugeben, und habe ihnen vorläufig nur einen Namen gegeben, um sich leichter über sie verständigen zu können. Diese Bemerkung gilt auch für die folgende Gattung Pycnodus.

III. Gattung Pycnodus, Agassiz.

1. Pycnodus Bucklandi, Agassiz. Vol. 2. Tab. 72. a. fig. 15 — 22. — Taf. III. fig. 5. a. b. von der obern und untern Seite.

Agassiz hat bereits drei Gaumen- und Kieferstücke dieser auch in dem Stonesfielder Oolithenkalke häufig vorkommenden Art abbilden lassen und ausführlich beschrieben. Da jedoch die in einigen Abänderungen vom Lindner Berge vorkommenden gut erhaltenen Gaumen von den Exemplaren bei Agassiz verschieden sind, so habe ich die Abbildung von einem Stücke gegeben, welches sich theils durch die sehr eng zusammenstehenden Zähne auszeichnet, theils auch dadurch, dafs an der rechten Seite des Gaumens neben der Hauptreihe elliptische Zähne stehen und die Zähne in der ersten Seitenreihe — sonst gewöhnlich die kleinsten im ganzen Gaumen — hier weit gröfser sind, als an allen mir bis jetzt bekannten Exemplaren dieser Species. Denn an einem anderen Gaumenstücke meiner Sammlung sind dieselben kaum den vierten Theil so grofs, wie die in der äufsersten Reihe der linken Seite. Diese beiden Exemplare weichen auch noch rücksichtlich der Mittelzähne von einander ab; denn bei dem abgebildeten sind nur die beiden gröfsten hinteren lang elliptisch, die vorderen drei dagegen mehr eirund oder kreisförmig, wogegen im anderen Gaumenstück alle fünf Zähne eine sehr schmale Form haben. Die vorderen drei derselben sind an der äufseren Seite zur Hälfte stark abgekauet, die beiden andern bis zur Wurzel, so dafs hier die schwarze glänzende Email verschwunden ist, welche sich an den nur flach gekanteten Zähnen noch erhalten hat, wie z. B. an unserem abgebildeten Exemplare, zwischen dessen beiden Reihen noch drei sehr kleine Zähne sich befinden, die einer Zwischenreihe angehört zu haben scheinen. Auf der rechten Seite ist ein Theil des Gaumenknochens abgebrochen, weshalb hier nur eine Nebenreihe mit vier Zähnen erscheint. — Von allen Fisch-Ueberresten kommen übrigens die einzelnen Zähne dieser Art an dem Lindner Berge am häufigsten vor. Es werden über 40 derselben in einem vollständigen Gaumen gesessen haben.

Digitized by Google

2. Pycnodus didymus, Agassiz. Vol. 2. Tab. 72. a. Fig. 24. Taf. III. Fig. 6. a. b.

Die von meinem Bruder erhaltene linke Kieferhälfte aus dem Lindner Berge ist etwas vollständiger als die von Agassiz gegebene Abbildung, und hat näher zusammensitzende Zähne, daher ich, besonders aber zur bessern Uebersicht der bei Linden vorkommenden Pycnodus-Arten, dieses deutliche Exemplar habe abbilden lassen. Wie Agassiz schon bemerkt hat, ist diese Art der vorigen sehr ähnlich. Die grössern vier Mittelzähne sind länglich, etwas eiförmig und zum Theil dem Viereckigen genähert. Zur linken Seite derselben liegen drei Reihen jede mit 8 — 9 aus einander stehenden kleinen runden Zähnen, wovon die mittleren die kleinsten sind; rechts befinden sich zwei unregelmäfsige Reihen sehr kleiner Zähne, 6 in der ersten, 4 in der zweiten Nebenreihe. Die Färbung der Zähne an diesem Gaumen ist graublau.

Ein anderes noch schöneres, beinahe vollständiges, Kieferstück, welches dem linken Unterkiefer angehört, zeigt die Fig. 26. auf Taf. II. Dasselbe hat in der Hauptreihe sieben grofse ovale ziemlich nahe zusammensitzende Zähne, welche nach innen zu etwas höher und breiter werden, nach vorn aber bis zur Hälfte der Gröfse abnehmen; der letzte ist ausgefallen. Auf der rechten Seite befinden sich drei Reihen mit 12 bis 13 weiter auseinander stehenden, mehr oder minder runden, Zähnen. Dieselben sind in der ersten Reihe am gröfsten, in der zweiten kleiner und in der dritten wieder etwas gröfser. In der letzten Reihe der kleinen runden Zähne sind einige an der Krone abgebrochen, daher man die Stärcke der Wurzeln genau erkennt. Die Färbung aller dieser Zähne ist schwarz, dabei sind sie glänzend. — Diese Art kommt auch im Oolith von Stonesfield in England vor.

3. Pycnodus minutus, Münster. Taf. III. Fig. 7.

Unter den neuen Pycnodus-Arten, welche Agassiz l. c. Tom. 2. pag. 199. versprochen hat in seinen Supplementen zu beschreiben, erwähnt er auch zwei Arten meiner Sammlung, den Pycn. gracilis und minutus, wovon damals nur einzelne Zähne bekannt waren, und zwar von dem letzteren kleine schmale und verlängerte, wie bei P. complanatus aus der Kreide (Ag. Tab. 72. a. Fig. 40 — 48.), aber halb so grofs. Durch meinen Bruder erhielt ich nun auch ein kleines Bruchstück von einer Kinnlade mit noch 11 insitzenden und 3 ausgebrochenen Zähnen, welches beweist, dafs es wirklich einer eigenen neuen Species angehört, die von den am Lindner Berge vorkommenden Arten die kleinste gewesen zu seyn scheint. Es ist der hintere Theil der untern linken Kinnlade, dessen äufsere Seite einen etwas aufstehenden Rand hat, an welchem sehr kleine kreisrunde Zähnchen vorkommen, wovon vielleicht mehre in einer Reihe gesessen haben; dann folgt die Hauptreihe mit grofsen elliptischen, gewölbten, etwas keilförmiger

Digitized by Google

Zähnen, von denen im vorliegenden Stücke noch zwei vorhanden sind, einer aber nach vorn ausgefallen ist. Die hierauf folgende erste Nebenreihe besteht aus sehr kleinen, schmalen fast gleich breiten Zähnchen, deren Länge die Breite dreimal enthält. In der Mitte sind dieselben flach abgekauet, an den Enden aber noch convex; fünf dergleichen sind noch vorhanden, einer ist dazwischen ausgefallen. Die zweite Nebenreihe zeigt noch 4 Zähne von länglich runder Form, die beiden mittlern sind etwas gröfser als die andern. — Sämmtliche Zähne des Kiefers sind schwarz und glänzend, während andere einzeln gefundene Zähne eine hellbraune, dunkelbraune oder graublane Färbung haben. Diese Art scheint übrigens selten vorzukommen.

Nur unter den vielen von Agassiz abgebildeten Kieferstücken des Pycnodus Mantellii findet sich eine ähnliche, doch im Ganzen etwas abweichende Zusammenstellung der Zähne, so dafs ich geneigt gewesen sein würde, beide Arten mit einander zu vereinigen, wenn nicht P. Mantellii der Kreide, P. minutus aber dem Juragebirge angehörte.

4. Pycnodus ovalis, Agassiz. Vol. 2. Tab. 72. a. Fig. 5.

Zum P. minutus bemerkte ich schon, dafs Agassiz eine andere noch unbeschriebene Art meiner Sammlung, die ich P. gracilis genannt hatte, in den Supplementen aufnehmen würde. Nachdem nun aber mein Bruder eine grofse Zahl der hierher gehörenden zu den früher von Hoheneggelsen erhaltenen Zähnchen auch am Lindner Berge gefunden hatte, überzeugte ich mich, dafs P. gracilis die nämliche Art ist, welche von Agassiz bereits unter dem Namen P. ovalis beschrieben und l. c. abgebildet worden ist. Der Name P. gracilis mufs daher wegfallen. — Diese Art kommt auch im Oolithenkalk von Stonesfield vor.

5. Pycnodus Gigas, Agassiz. II. Tab. 72. a. Fig. 56 — 58.

Auch von dieser sehr grofsen Pycnodus-Art haben sich einzelne Zähne am Lindner Berge vorgefunden. Herr Ober-Bergrath Jugler besitzt einen hierher gehörenden Zahn, der den von Agassiz abgebildeten Exemplaren an Gröfse nichts nachgeben wird. Dieser Pycnodus war bisher nur in den obersten Juraschichten der Schweiz bei Solothurn und Neuchatel gefunden worden.

6. Pycnodus Nicoleti, Agassiz. II. Tab. 71. Fig. 14.

Ziemlich häufig sind von diesem bisher nur im Portlandkalk von Neuchatel vorgekommenen Pycnodus auch einzelne grofse ovale Zähne am Lindner Berge gefunden worden, die mit der von Agassiz gegebenen Abbildung übereinstimmen. In der äufsern Färbung sind sie sehr abwechselnd; denn sie kommen schwarz, hell- und dunkelbraun, graublau und ganz weifs vor.

7. Pycnodus Jugleri, Münster. Taf. III. Fig. 8. a. b. 9. a. b. und 10.

Diese Art zeigt eine so auffallende Verschiedenheit und Abwechselung der einzel-

Digitized by Google

nen Zähne, sowie der oft ganz abweichenden Zusammensetzung derselben in den Kinnladen-Fragmenten, dafs man häufig versucht wird, verschiedene Species daraus zu bilden. Von allen übrigen bisher bekannten Pycnodus-Zähnen unterscheiden sie sich am meisten durch die von der Mitte der flach gewölbten Krone nach dem äufsern Rande auslaufenden strahlenförmigen Falten und feinen Runzeln, die bald sehr scharf hervortreten, bald schwächer erscheinen oder nur am Rande sichtbar sind; auf einigen bemerkt man dieselben gar nicht. Die gestrahlten Zähne haben in der Mitte der Krone ein Grübchen, von welchem die Strahlen auslaufen (Fig. 9. b. vergröfsert) oder eine sehr flache, mit einer feinen Rinne umgebene Erhöhung. In der Hauptreihe einiger Kinnladen befinden sich runde, dem Elliptischen oder Eiförmigen genäherte Zähne; in den Nebenreihen aber, deren zwei vorhanden sind, kleine abgerundete, mehr oder minder gewölbte, oder durch Abnutzung flach gewordene langgestielte Zähne, die eben so wie in der Hauptreihe schwarz und glänzend sind. — Von den vier vorliegenden Kinnladen-Bruchstücken ist das Taf. III. Fig. 8. abgebildete Exemplar am regelmäfsigsten; es gehört zur linken Gaumenseite, da es rechts neben der mittelern Hauptzahnreihe abgebrochen ist; in dieser sitzen noch drei grofse, fast kreisrunde auf der Krone etwas abgekauete Zähne, wovon der erste noch eine flache Erhöhung in der Mitte der Krone, sowie schwache Andeutungen der Strahlen erkennen läfst; am Rande der Krone zeigen sich jedoch deutlich die scharfen Reifchen. Die beiden folgenden Zähne sind auf der Krone glatt und haben nur kurze strahlenförmige Eindrücke am Rande. Die erste Nebenreihe hat 5 beinahe runde nach vorn kleiner werdende Zähne, wovon der erste und vierte stark strahlenförmig gereift sind und eine kleine von einer Rinne umgebene Erhöhung in der Mitte tragen, die übrigen sind ziemlich abgenutzt und daher fast glatt. Von den 5 Zähnen der zweiten Nebenreihe sind die beiden ersten ebenfalls scharf gestrahlt, mit der etwas vertieft liegenden Erhöhung in der Mitte, die anderen ziemlich glatt und an der äufseren Seite etwas eckig geschliffen. Von aufsen erkennt man die Fig. 8. b. abgebildeten langstieligen Wurzeln, welche doppelt so lang sind als die Höhe der Zahnkrone.

Das Fig. 9. abgebildete gröfsere Bruchstück aus der Sammlung des Ober-Bergrathes Jugler in Hannover gehört ebenfals dem oberen Gaumen, aber der rechten Seite an; die Zähne sind jedoch so verschoben, dafs es schwer wird, die richtige Stellung zu finden. Im Ganzen erkennt man 18 theils noch insitzende, theils abgebrochene Zähne. Die linke Seite des Gaumens ist auch hier neben der Haupt-Zahnreihe abgebrochen. Diese hat 5 eiförmig abgerundete Zähne, wovon der erste und gröfste flach gewölbt und etwas abgenutzt ist, mit nur schwacher Spur strahlenförmiger Reifung an der Seite, der zweite und dritte sind auf der Krone ebenfalls abgenutzt, aber an der

Digitized by Google

Peripherie etwas deutlicher gereift, der vierte scheint aus der mittlern Reihe in die Nebenreihe verschoben zu sein, hat aber sonst die Beschaffenheit der beiden vorhergehenden; der fünfte ist abgebrochen. — Die erste Nebenreihe hat 7 kleine aber zum Theil sehr abgenutzte Zähne; auf einigen derselben bemerkt man noch die kleine mit einer schwachen Rinne umgebene Erhöhung. Die 7 Zähne der zweiten Nebenreihe sind sehr verschoben; hinten sitzen drei gröfsere Zähne, wovon der erste abgebrochen ist, die beiden andern sind strahlenförmig scharf gereift und zeigen sehr deutlich das Grübchen mit der Warze in der Mitte, neben denselben sitzen 5 an der Basis abgebrochene kleine Zähne.

Auf einem dritten Gaumen-Bruchstücke befinden sich zwei grofse und daneben zwei um den vierten Theil kleinere Zähne, welche sämmtlich kurs eiförmig und deutlich gestrahlt sind, der gröfste jedoch nur am Rande, da die gewölbte Krone glatt gerieben ist.

Ein viertes Kinnladenstück Taf. III. Fig. 10. ist so wesentlich von den übrigen verschieden, dafs ich es einer besondern Art angehörig betrachten würde, wenn sich nicht gezeigt hätte, dafs es zum untern Kiefer gehört, während die andern Stücke Theile des obern Gaumens sind; denn nicht selten findet eine bedeutende Verschiedenheit zwischen den Zähnen der obern und untern Kinnlade statt. — Dies kleine Bruchstück enthielt nur zwei grofse und vier kleine kaum den sechsten Theil so grofse Zähne der ersten Nebenreihe. Die beiden grofsen sitzen am Rande der etwas in die Höhe stehenden Kinnlade; in der Vertiefung dazwischen befinden sich keine Zwischenzähne. Die beiden grofsen Zähne sind beinahe elliptisch, nach innen jedoch breiter als nach aufsen, hoch gewölbt, glatt, glänzend und schwarz, ihre Wurzel ist lang und umgekehrt konisch. Die vier kleinen länglich runden Zähne haben eine ziemlich gleiche Gröfse und eine kleine Warze in der etwas vertieften Mitte der schwarzen Krone, von welcher Strahlen bis zum Rande auslaufen, der jedoch an diesem Exemplare glatt ist.

Durch Auffindung gröfserer und vollständiger Exemplare wird sich zeigen in wie weit ich dieses Bruchstück richtig gedeutet habe.

8. Pycnodus granulatus, Münster. Taf. III. Fig. 11. und 11. a. von oben und im Profil, b. von oben vergröfsert.

Ich bin noch zweifelhaft, ob die beiden hier abgebildeten einzelnen Zähne nicht als eine ausgezeichnete Spielart zum P. Jugleri gezogen werden können; da jedoch der Unterschied zwischen beiden nicht unwesentlich zu seyn scheint, auch keine Uebergänge zu bemerken sind, und unter den vielen noch in den Gaumen- oder Kinnladenstücken sitzenden Zähne des P. Jugleri kein einziger zu finden ist, der chagrinartig

Digitized by Google

gekörnt statt gestrahlt ist, so habe ich ihn noch als eigene Species aufgeführt. Der eine Zahn Fig. 12. ist ganz oval, der andere Fig. 11. kürzer und verhältnifsmäfsig breiter. Der obere Theil der Krone ist sehr scharf und hoch granulirt ohne Grübchen oder Warze in der Mitte, dabei sehr flach, jedoch zeigt sich nicht die geringste Spur von Abnutzung; auf der Wölbung des Randes gehen die chagrinartigen Punkte in kurze Reifchen über, unter denselben ist der Rand senkrecht und glatt.

9. Pycnodus Preufsii, Münster. Taf. II. Fig. 25. in natürlicher Gröfse, a. von oben und b. in natürlicher Gröfse von vorn.

Der hintere Theil dieses interessanten Gaumens ist 5‴ breit, vorn mifst derselbe nur 3‴. Er hat eine Haupt- und zwei Nebenreihen an jeder Seite; in der ersteren befinden sich vier in die Quere stehende fast elliptische Zähne, deren Vordertheil eine etwas stärkere Curve hat. Zwischen denselben sitzen jedesmal der Länge nach zwei ovale Zähne, welche zugleich die erste Seitenreihe bilden. Sechs derselben sind noch in diesem Bruchstücke vorhanden, in der zweiten Reihe sitzen 6 zu jeder Seite dicht aneinander von ovaler, etwas dem Viereckigen genäherter, Form. Sämmtliche Zähne haben in der Mitte ein Grübchen, welches bei den drei noch vorhandenen Hauptzähnen länglich und dem vordern Rande parallel ist. Die Seitenzähne sind an dem äufsern Seitenrande so stark abgenutzt oder abgeschliffen, dafs sie sämmtlich einen rechten Winkel bilden. Die Färbung aller Zähne ist braun.

Aufser den Zähnen dieser 9 Pycnodus-Arten kommen noch einzelne dergleichen mit kleinen Abweichungen vor, welche sich nicht mit Sicherheit bestimmen lassen, daher ich sie, bis deutlichere Exemplare aufgefunden sein werden, übergehe. Jedoch mufs ich hier eines zwar seltenen, aber doch in mehren kleinern und gröfsern Exemplaren vorgekommenen Zahnes gedenken, der auf Taf. III. Fig. 13. a. von der äufsern und b. von der innern Seite abgebildet ist. Agassiz, welcher Tab. 72. a. Fig. 52. einen sehr ähnlichen Zahn dieser Art hat zeichnen lassen, hält ihn für den Vorderzahn der mit demselben am nämlichen Fundorte vorgekommenen Zähne vom Pycnodus Hugii, weil die Vorderzähne der Gattung Pycnodus eine solche Gestalt hätten. Wenn nun auch diese beiden Zähne nicht völlig einander gleich sind, so halte ich den Unterschied doch für zu unwesentlich, um eine Trennung beider zu rechtfertigen, weshalb ich auch für den Zahn vom Lindner Berge einstweilen den Namen P. Hugii beibehalte. Auffallend bleibt freilich, dafs, wenn es wirklich ein solcher Vorderzahn ist, bei der grofsen Zahl von Kinnladen-Zähnen, die am Lindner Berge vorkommen, so verhältnifsmäfsig wenig Vorderzähne gefunden werden, sowie überhaupt auch, dafs sich dergleichen Zähne bislang nie vereinigt, mit den Gaumen oder Kinnladenknochen gefunden haben. Da überdiefs ganz ähnliche Zähne, freilich selten, hinten am Schlunde oder am Rande des

Digitized by Google

Gaumens, wie bei dem lebenden Sparus, vorkommen, — wie auf Taf. I. Fig. 4. a. b. an der Abbildung eines solchen Gaumens zu erkennen ist — so fragt es sich, ob diese Zähne nicht dergleichen Schlundzähne von Pycnodonten sind.

B.

Aus der Ordnung der Placoiden, Agassiz.

c. Zur Familie der Placoiden, Agassiz.

IV. Gattung Strophodus, Agassiz.

1. Strophodus reticulatus, Agassiz. Vol. 3. Tab. 17.

Diese Art, welche aufserordentlich veränderlich ist, stimmt im Allgemeinen mit der von Agassiz l. c. beschriebenen und abgebildeten Art überein. Ein grofses Exemplar aus der Sammlung des Herrn Preufs zu Linden, steht der von Agassiz Tab. 17. Fig. 20. gegebenen Abbildung am nächsten, ist jedoch ziemlich viel gröfser. Von der Mitte laufen nach den Seiten unregelmäfsig dichotomirende Runzeln und vertiefte Punkte. Hier und da sieht die Oberfläche netzförmig aus. Obgleich dies schöne Exemplar am Ende verletzt ist, beträgt seine Länge doch 1″ 8‴, wogegen dessen Breite beinahe 9‴ mifst.

Ein anderer ebenfalls interessanter Zahn zeichnet sich durch seinen hohen Kiel aus, welcher denselben der Länge nach trennt. Von der einen Seite ist er stark und tief punktirt und gerunzelt, auch zeigen sich nach dem Kiele hin aufwärts steigende, an der Spitze zum Theil dichotome und trichotome Runzeln, wogegen an der andern Seite starke Rippen gleich an der Basis der Krone aufwärts gegen den Kiel steigen, wo sie schwächer werden und zum Theil ebenfalls dichotomiren.

2. Strophodus subreticulatus, Ag. l. c. Tab. 18. Fig. 5 — 10.

Auch bei dieser Art finden sich keine bedeutenden Abweichungen von den im obern Jura von Solothurn vorkommenden Zähnen, die Agassiz abgebildet hat. Uebrigens scheint diese und die vorhergehende Art Uebergänge in einander darzubieten, und dürften daher vielleicht zu vereinigen sein.

3. Strophodus Psammodus magnus, Agassiz. Tab. 18. Fig. 11 — 15.

Diese im Oolith von Stonesfield und Dundry häufig vorkommende Art scheint auch am Lindner Berge, sowie in derselben Gebirgsbildung des Galgenberges bei Hildesheim nicht selten zu sein.

4. Strophodus punctatissimus, Agassiz.

Wahrscheinlich sind einige schon vor vielen Jahren am Galgenberge bei Hildesheim gefundene Zähne, nur Varietät des Strophodus magnus, wovon ich nun auch

Digitized by Google

aus dem Lindner Berge einige deutliche Bruchstücke erhalten habe. Dieselben zeichnen sich durch die aufserordentliche Feinheit der in der Mitte der Krone eng zusammengedrängten Punkte oder Poren aus, welche bei einigen Exemplaren kaum durch die Lupe zu erkennen sind. Agassiz hatte früher bei Durchsicht der fossilen Fisch-Ueberreste meiner Sammlung diese Zähne als Strophodus punctatissimus etiquettirt, in seiner Beschreibung der Strophodus-Arten aber nicht weiter erwähnt.

5. Strophodus tenuis, Agassiz. Tab. 18. Fig. 16 — 25.

Diese Zähne kommen ebenfalls am Lindner Berge, jedoch seltener, in verschiedenen Formen vor, wie die Abbildungen bei Agassiz zeigen. Ein Zahn meiner Sammlung hat die nämliche Gestalt wie die elliptischen Zähne aus der Hauptreihe des Pycnodus Nicoleti. — Kommt auch zu Stonesfield in England vor.

6. Strophodus radiatus, Münster. Taf. III. Fig. 14. a. etwas vergröfsert, b. ein Theil stark vergröfsert.

Diese am Lindner Berge nicht häufig vorkommende Art scheint mir neu zu sein. Bis jetzt kenne ich davon nur einige nicht ganz vollständige Zähne meiner Sammlung und der Sammlung des Oberbergrathes Jugler, von denen das am wenigsten beschädigte Exemplar abgebildet ist. Der Umrifs dieses Zahnes gleicht im Ganzen einem verschobenen Oblongum, an dessen inneren schmalern Seite eine schwache Erhöhung in der Entfernung eines Fünftels der Zahnlänge sich befindet, von welcher dichotomirende Reifen und Runzeln strahlenförmig die vordern vier Fünftel der Zahnkrone überziehen. Die Strahlen anastomasiren durch kurze Seitenästchen unter einander und haben gegen den Rand ein netz- oder maschenförmiges Ansehen; am äufsersten Rande senken sie sich in kurzen Strichen abwärts bis zur Wurzel. Das Fünftel vor der Erhöhung ist ziemlich fein und regelmäfsig punktirt. Einige kleinere gebogene Zähne, die am Lindner Berge gefunden wurden, gehören vielleicht auch hierher.

V. Gattung Hybodus, Agassiz.

1. Hybodus polyprion, Agassiz. Tab. 23. Fig. 1 — 15.

Die am Lindner Berge meistentheils in Bruchstücken gefundenen Zähne dieser Art sind vollkommen identisch mit denen, welche nicht selten im oberen oolithischen Jurakalke von Stonesfield vorkommen.

VI. Gattung Pristis, Lath.

1. Pristis? dubius, Münster.

Nur mit grofsem Bedenken führe ich einige grofse bei Linden gefundene Bruchstücke vorläufig unter obigem Namen hier auf, da sie mit den von Agassiz abgebildeten Kopftheilen des Pristis bisulcatus auf Tab. 41. Vol. III. die meiste Aehnlichkeit zeigen.

Digitized by Google

C.

Aus der Ordnung der Cycloiden, Agassiz.

Abtheilung der Malacopterygier.

d. Zur Familie der Sphyraenoiden, Agassiz.

VII. Gattung Saurocephalus, Harlan.

Schon bei Beschreibung der fossilen Fisch-Ueberreste des Wiener Beckens habe ich gezeigt, dafs die bisher nur in dem Kreidegebirge gefundenen Zähne dieser Gattung auch in den tertiären Bildungen vorkommen; aber wir verdanken nun auch die Kenntnifs einer anderen neuen Art aus den oberen Jura-Schichten bei Linden dem Eifer meines Bruders, der schon seit vielen Jahren bemühet ist, seltene noch nicht bekannte Versteinerungen aufzusuchen und zur wissenschaftlichen Benutzung mitzutheilen; wie er denn auch, aufser den in dieser Abhandlung bekannt gemachten Fisch-Ueberresten, den im dritten Hefte dieser Beiträge abgebildeten neuen Seehund, Phoca ambigua, Taf. III., sowie die beiden Brachyuren-Arten, Hela speciosa und H. oblonga, Taf. II. Fig. 1 — 4. entdeckt hat. Ich nehme daher keinen Anstand, diesen neuen Fisch nach ihm zu benennen.

1. Saurocephalus Monasterii, sp. nov. Taf. III. Fig. 15. a. b. c. von zwei Seiten und im mittlern Durchschnitt, d. ein vergröfsertes Stück.

Beim ersten Anblick dieses Zahnes glaubte ich den Zahn eines Sauriers und namentlich des Brachytaenius perennis, H. v. M. Fünftes Heft der Beiträge p. 22. zu sehen, dem er an Gröfse, äufserer Form und Zeichnung, sowie hinsichtlich der gekerbten Seiten-Kanten sehr ähnlich ist. Ein auffallender Unterschied findet jedoch in der Art der Krümmung der Zahnkrone statt, welche nicht von der äufsern Rückenach der innern Bauchseite, sondern nach der flachen Seite zu von einer Seitenkante zur andern sichelförmig gekrümmt ist. Es besitzt nämlich die flach zusammengedrückte Zahnkrone zwei sägenartig gekerbte Kanten, wodurch der Zahn in zwei gleiche Hälften getheilt wird. Die eine Kante erstreckt sich von der Spitze bis zur Basis, die andere dehnt sich nur über die obere Hälfte der Krone aus, deren unterer Theil ganz glatt und mehr gewölbt ist. Der Zahn ist übrigens von der einen schmalen Seite dicker und abgerundeter als von der andern, mehr zusammengedrückten, Seite, daher der Durchschnitt des Zahnes keilförmig erscheint, fast wie bei dem Saurocephalus inaequalis aus den Tertiärbildungen. Die Oberfläche des Zahnschmelzes zeigt durch die Lupe eine sehr schwache feine Längsreifung, die durch zarte ringförmige Eindrücke durchschnitten wird, wie bei dem Saurocephalus lanciformis, Harl. — Der Zahnschmelz

Digitized by Google

ist oben an der stumpfen abgerundeten Spitze dunkler als unten an der Basis, und an vorliegendem Exemplare von graublauer Farbe. Bis zu zwei Drittel der Höhe ist dieser Zahn stark ausgehöhlt.

Nach vorstehender Beschreibung und Aufzählung der einzelnen Arten stellt sich nun die nachfolgende allgemeine Uebersicht der am Lindner Berge bislang gefundenen Ueberreste von fossilen Fischen heraus.

A.

Aus der Ordnung der Ganoiden, Agassiz.

a. Zur Familie der Lepidoiden, Agassiz.

I. Gattung Lepidotus, Agassiz.

1. Lepidotus subundatus, Münster.

b. Zur Familie der Pycnodenten, Agassiz.

II. Gattung Sphaerodus, Agassiz.

1. Sphaerodus irregularis, Agassiz.
2. Sphaerodus Mitrula, Agassiz.
3. Sphaerodus submamillaris, Münster.
4. Sphaerodus subannularis, Münster.
5. Sphaerodus hyridus, Münster.
6. Spaerodus? tetragonus, Münster.
7. Spaerodus subradiatus, Münster.

III. Gattung Pycnodus, Agassiz.

1. Pycnodus Bucklandi, Agassiz.
2. Pycnodus didymus, Agassiz.
3. Pycnodus minutus, Münster.
4. Pycnodus ovalis, Agassiz.
5. Pycnodus Gigas, Agassiz.
6. Pycnodus Nicoleti, Agassiz.
7. Pycnodus Jugleri, Münster.
8. Pycnodus granulatus, Münster.

Digitized by Google

9. Pycnodus Preufsii, Münster.
10. Pycnodus? Hugii, Agassiz.

B.

Aus der Ordnung der Placoiden, Agassiz.

c. Zur Familie der Placoiden, Agassiz.

IV. Gattung Strophodus, Agassiz.

1. Strophodus reticulatus, Agassiz.
2. Strophodus subreticulatus, Agassiz.
3. Strophodus (Psammodus) magnus, Agassiz.
4. Strophodus punctatissimus, Agassiz.
5. Strophodus tenuis, Agassiz.
6. Strophodus radiatus, Münster.

V. Gattung Hybodus, Agassiz.

1. Hybodus polyprion, Agassiz.

VI. Gattung Pristis, Lath.

1. Pristis? dubius, Münster.

C.

Aus der Ordnung der Cycloiden, Agassiz.

Abtheilung der Malacopterygier.

d. Zur Familie der Sphyraenoiden, Agassiz.

VII. Gattung Saurocephalus, Harlan.

1. Saurocephalus Monasterii, Münster.

Es kommen mithin Fisch-Ueberreste vor
von drei Ordnungen,
vier Familien,
sieben Gattungen in
sieben und zwanzig Arten.

Digitized by Google

Ueber

die schalenlosen Cephalopoden des oberen Juragebirgs, der lithographischen Kalkschiefer in Bayern.

Von Georg Graf zu Münster.

Im sechsten Hefte dieser Beiträge zur Petrefactenkunde vom Jahre 1843 habe ich die mir bekannt gewordenen Ueberreste schalenloser Cephalopoden aus dem untern Juragebirge, den Liasschiefern von Franken und Schwaben, unter Beifügung treu nach der Natur gezeichneter Abbildungen, ausführlich beschrieben, die vielen über diese Körper herrschenden Ansichten zu berichtigen gesucht, und zugleich bemerkt, dafs ich über die in dem obern Jura, den lithographischen Schiefern von Solenhofen und Eichstädt vorkommenden schalenlosen Cephalopoden eine Uebersicht zusammengestellt hätte, die sowohl nach d'Orbigny's schriftlicher Versicherung vom Jahre 1842, als auch nach der Aeufserung in seiner Palaeontologie française terr. jurassiques. 3 me livr. p. 35 vom Jahre 1843 bereits damals in der Monographie der Céphalopodes acétabulifères von Férussac und d'Orbigny nach meinen Beschreibungen und Abbildungen aufgenommen worden sein sollten.

Der Baron de Férussac hatte mich nämlich schon vor 9 Jahren (3. December 1835) um Mittheilung von Zeichnung und Beschreibung meiner schalenlosen Cephalopoden zur Einschaltung in seiner Monographie gebeten, die ich auch gleich darauf absandte; allein er starb ehe das Werk vollendet war und d'Orbigny, der die Beendigung übernahm, bat 2 Jahre später statt der erhaltenen Skizzen um genau ausgeführte Abbildungen, die er auch bald nachher erhalten hat. Ich erfahre jedoch nun, nachdem ich 9 Jahre auf das Erscheinen meiner Uebersicht gewartet, dafs wegen Uneinigkeit mit der Buchhandlung noch kein Heft der Fortsetzung des Férussac'schen Werkes erschie-

Digitized by Google

nen und es noch ungewifs ist, wann es geschehen wird. Ich nehme daher um so weniger Anstand, jetzt schon die schönen und seltenen schalenlosen Cephalopoden der lithographischen Kalkschiefer von Solenhofen und Eichstädt, sowie der Kalkschiefer von Daiting durch diese Beiträge als Fortsetzung der im vorigen Hefte erschienen in der Liasformation vorkommenden Arten bekannt zu machen, als ich von mehren Seiten dazu aufgefordert bin, indem die Férussac-d'Orbigny'sche Monographie wegen ihrer Kostbarkeit nur von Wenigen angekauft werden kann, auch d'Orbigny einige von einander sehr verschiedene Arten in eine Species zusammengezogen und unrichtige Benennungen gebraucht hat. Zudem sind von diesen Versteinerungen, die sowohl in geognostischer als paläontologischer Beziehung ein allgemeines Interesse gewähren können, bis jetzt nur wenige bekannt geworden.

Während schon seit über 100 Jahren die Versteinerungen der Solenhofer Schiefer wegen ihrer Deutlichkeit und Schönheit die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich gezogen haben, und dieselben theils in einzelnen Exemplaren, theils auch in zusammengestellten Suiten oder kleinen Monographien abgebildet und beschrieben, und somit fast alle in den lithographischen Schiefern von Bayern bis jetzt gefundenen Versteinerungen mit Ausnahme der schalenlosen Cephalopoden bekannt geworden sind, wie namentlich durch Knudmann, Bayer, Knorr, Schmidel, Kopp und Leonhard, Schlotheim, Bronn, Rüppel, Buch, Rud. Wagner, Germar in den Akten der Leopold. Akademie, und in meinen Beiträgen zur Petrefactenkunde, vorzüglich Insecten, durch Goldfuss in den Leopold. Akten und in seinem grofsen Werke: „die Petrefactenkunde Deutschlands" die Mollusken, Herm. v. Meyer in den Leopold. Akten, in den Verhandlungen des Frankfurter Museums, in meinen Beiträgen etc. vorzüglich Reptilien, Münster in einzeln gedruckten Abhandlungen, in den Leopold. Akten und die Monographie der Solenhofer Krebse nebst andern Gegenständen in den „Beiträgen", ferner durch Graf Sternberg und Bronguiart die Pflanzen, durch van Hoven die Limulus-Arten, d'Orbigny einige Cephalopoden, Agassiz die Fische, Cuvier, Sömmering, Spix und Andr. Wagner einige Reptilien, Charpentier die Libellen u. s. w. —; so sind von allen diesen Schriftstellern nur sehr wenige Arten schalenloser Cephalopoden beschrieben worden, nämlich von Rüppel zwei Arten in seiner „Abbildung und Beschreibung einiger neuen oder wenig gekannten Versteinerungen", von Herm. v. Meyer in den „Akten der Leopold. Akademie eine Art und von d'Orbigny zwei Arten in seiner Palaeontologie française; mithin von über 30 vorkommenden Species nur 6 ohne Zurechnung der von mir in den früheren Heften dieser Beiträge beschriebenen Arten. Es ist daher von allen Versteinerungen der lithographischen Schiefer Bayerns diese Abtheilung der Cephalopoden bis jetzt am wenigsten bekannt und deshalb noch genauer zu untersuchen,

Digitized by Google

um eine ziemlich vollständige Monographie der in jener Schiefer-Bildung Bayerns vorkommenden organischen Ueberreste zusammenstellen zu können.

Schon seit vielen Jahren habe ich eine besondere Aufmerksamkeit auf diese Abtheilung fossiler Cephalopoden gerichtet und mir Mühe gegeben, alle nur vorgekommenen Arten in vielen Exemplaren zusammen zu bringen, sowie die in anderen Sammlungen befindlichen Arten zu untersuchen; allein fast die nämlichen Hindernisse, die mir bei richtiger Bestimmung der in den Lias-Schiefern gefundenen Schulpen entgegenstanden, haben mir auch diese Arbeit bei den in den Kalkschiefern Bayerns vorkommenden Arten aufserordentlich erschwert, so dafs, selbst bei den mit möglichster Genauigkeit angestellten Untersuchungen und Vergleichungen vieler Exemplare, es kaum möglich ist zu vermeiden, dafs nicht hin und wieder Irrungen vorkommen, die nur durch Auffindung vollständigerer Exemplare in der Folge aufgeklärt und gehoben werden können.

Vorzüglich genau ist bei den Untersuchungen zu beachten, ob man die obere oder die untere Ansicht der Schulpen vor sich hat, die verschieden zu sein pflegen, wiewohl dies bei den Loligineen und Theutideen weniger auffällt, da dieselben, aufser dem mittlern Kiel, nur aus einer sehr feinen hornartigen Masse bestehen, die oft nicht dicker ist als eine Blasenhaut, während bei den Sepideen die innere Seite von der äufseren gänzlich abweicht. Bei den Theutideen kommen zuweilen auch noch die Säcke, Tintenbeutel u. s. w. zum Vorschein, allein diese sind in der äufseren Form und Zeichnung so wenig von einander verschieden, dafs wenn nicht ganz vollständige Exemplare mit den Schulpen vorliegen, sie zur näheren Bestimmung nichts helfen. Von andern Arten finden sich dagegen Exemplare, an welchen nur der Kopf mit den Armen und den noch ansitzenden Häckchen vorhanden ist. Von ganz vollständigen Stücken mit dem äufsern Sack und den Fangarmen ist mir erst ein Exemplar vorgekommen.

Wenn gleich diese Cephalopoden des oberen Juragebirges sich schon mehr den lebenden Gattungen nähern, als die in dem Lias, so welchen einige dennoch oft in wesentlichen Stücken so sehr von einander ab, dafs sie nicht wohl vereinigt werden können. Indessen scheint die Gattung Loligo eine Ausnahme zu machen, wovon ich nur ein Exemplar in der Herzogl. Leuchtenberg'schen Sammlung zu Eichstädt kenne.

Die in der nachfolgenden Abhandlung beschriebenen Gattungen scheinen den von d'Orbigny gebildeten Familien der Loligineen, Theutideen und Sepideen angehört zu haben, mit Ausnahme jedoch der bereits im fünften Hefte dieser Beiträge beschriebenen ganz besonderen Gattung Belaeno, welche zu keiner der bekannten Familien schalenloser Cephalopoden pafst.

Digitized by Google

A.

Familie der Loligineen, d'Orbigny.

Bis jetzt kenne ich nur eine Gattung, welche mit Sicherheit dahin gerechnet werden kann, nämlich die

Gattung Loligo, Lamarck.

1. Loligo subsagittata, Münster, Heft I. Taf. X. fig. 3.

Da diese Schulpe oder innere Loligo-Feder bereits im 1sten Hefte abgebildet und pag. 107 beschrieben worden ist, so beschränke ich mich, darauf hinzuweisen und nur noch zu bemerken, dafs ich seit jener Zeit kein weiteres Exemplar dieser Gattung habe ausfindig machen können, und nach näherer Untersuchung auch zweifele, ob die ohne flügelartige Ausbreitung gefundenen frei in dem Schiefer liegenden Kiele zur Gattung Loligo gehören, da bei einigen Acanthoteuthis-Arten die hautartige Seitenausbreitung ebenfalls so fein ist, dafs sie bei den stärker in der Schiefermasse eingedrückten Exemplaren unkenntlich geworden sind, daher ich zur Zeit nur eine Species dieser Gattung annehmen kann.

B.

Familie der Teuthideen, d'Orbigny.

Zu dieser Familie rechne ich alle bisher unter dem Namen Acanthoteuthis und Onychoteuthis vorgekommenen Arten, über welche ich im 1sten Hefte dieser Beiträge pag. 91 — 97 *) unter zu Grundlegung der Ansichten und Aeufserungen des Geheimen Raths Lichtenstein in Berlin und Professors Wagner in Göttingen bereits eine ausführliche Mittheilung gemacht habe. Ich nannte nach dem Vorschlag des Professors Wagner diese Gattung Acanthoteuthis, ein Name, den d'Orbigny mehre Jahre nach dem Erscheinen meiner Beiträge 1839 in seiner Palaeontologie française 1843 in Kelaeno umänderte, obgleich dieser Name von mir schon ein Jahr vorher 1842 für eine ganz verschiedene Gattung von schalenlosen Cephalopoden verbraucht worden war, wahrscheinlich weil ich in einem meiner früheren Briefe den Namen Kelaeno für Acanthoteuthis vorgeschlagen hatte; d'Orbigny konnte aber sehr gut wissen, dafs ich später, doch schon im Jahre 1839, den Namen Acanthoteuthis angenommen hatte, da ich ihn auf meine Abhandlung aufmerksam gemacht und er dennoch erst im Anfange des Jahres 1843 die Abänderung vorgenommen hat.

*) p. 102 bis 107 der 2ten Auflage von 1843.

Digitized by Google

In meiner Abhandlung vom Jahre 1839, erstes Heft der Beiträge, habe ich nur diejenigen drei Arten beschrieben und abbilden lassen, von welchen die Arme mit den noch ansitzenden Häckchen vorhanden sind, nämlich:

1. Acanthoteuthis speciosa, Münster. Heft I. Taf. IX. Es ist dies das gröfste der mir bekannt gewordenen Exemplare und zeichnet sich durch die weit auseinander stehenden Häckchen, — deren 25 bis 26 an jedem Arme sitzen, — schon beim ersten Blicke aus. Bei Untersuchung der einzelnen Häckchen selbst erkennt man sowohl an der äufsern, nämlich der convex gebogenen Rückenseite, als an der concav gebogenen Bauchseite der Häckchen eine feine Leiste, während diese Krallen in der Mitte, das heifst zwischen den Leistchen concav sind. Uebrigens ist die obere Ansicht derselben eben so wie die untere gezeichnet, wie sich deutlich beim Abdruck der Gegenplatte zeigt. Unten auf der Taf. IX. sind dergleichen Krallen vergröfsert abgebildet.

Zu welcher Art von Schulpe oder Sack diese Arme übrigens gehören, bin ich nicht im Stande mit einiger Sicherheit auszumitteln, daher ich sie vor der Hand noch als eigene Species hier aufführe, dem Beispiele von Agassiz folgend, der auch dann, wenn er die Rückenstacheln einiger Placoiden nicht mit Sicherheit mit den zugleich gefundenen Zähnen von Placoiden in eine Gattung vereinigen konnte, eine besondere Species angenommen hat. Wegen der weitern ausführlichen Beschreibung dieser Arme verweise ich auf pag. 94 und 95, pag. 105 der 2ten Auflage des ersten Heftes dieser Beiträge.

2. Acanthoteuthis Férussacii, Münster. Heft I. der Beiträge Taf. X. fig. 1. Aus dem Solenhofer Steinbruch. Von allen bisher in den lithographischen Schiefern gefundenen Arten ist wohl dieses Exemplar am interessantesten, da nicht nur der äufsere Sack des Thieres, sondern auch die Arme mit den Krallen besetzt, am Kopfe noch ansitzend vorhanden sind.

Die Arme sowohl wie die Häckchen sind von der vorigen Art verschieden, da die erstere bei Acanthoteuthis speciosa bis über 5½″ Länge haben, bei dieser dagegen kaum 1¼″ messen; auch sitzen die Häckchen hier näher beisammen, und ihre Zahl beträgt nur 18 bis 20. — Was den Sack betrifft, so ist derselbe in eine undeutliche weifse Masse ohne Eindrücke äufserer Zeichnung übergegangen; er hat eine fast cylinderförmige Gestalt, ist oben und unten abgerundet und fast im vierten Theil seiner Länge oben eingeschnürt. An der Spitze dieses Kopfförmigen Theiles kommen die Arme zum Vorschein.

3. Acanthoteuthis Lichtensteinii, Münster. Heft I. Taf. X. fig. 2.

Diese Art unterscheidet sich von den vorhergehenden beiden durch die verhältnifs-

Digitized by Google

mäfsig sehr kurzen, dicht mit fast drehrunden Krallen besetzten Arme. Bei $1\frac{1}{4}$″ Länge der letztern sitzen 25 bis 26 Häckchen, mithin eben so viel als an den grofsen fast 6″ langen Armen der Acanthoteuthis speciosa. Die verhältnifsmäfsig grofsen Häckchen zeigen auch weder Leisten noch Rinnen, sondern sind drehrund wie auf der in vermehrter Gröfse dargestellten Zeichnung deutlich zu erkennen ist, überdies sehr spitz und krummgebogen.

Sowohl an dieser als an allen andern von mir untersuchten ähnlichen Armen, welche einzeln nicht so selten wie vereinigt vorkommen, sind die Häckchen stets in der Mitte des Arms am gröfsten, an der Basis desselben kleiner und an der Spitze am kleinsten.

Es war mir bisher nicht möglich nur mit einiger Wahrscheinlichkeit auszumitteln, zu welcher Art von Schulpe oder Sack der später beschriebenen Arten Acanthoteuthis diese dicht zusammen gedrängt sitzenden Arme gehören, daher ich sie, wie auch die Acanthoteuthis speciosa vor der Hand noch unter einem eigenen Speciesnamen aufführe.

D'Orbigny, dem ich die Abbildung und ausführliche Beschreibung dieser drei Arten Acanthoteuthis mitgetheilt habe, führt sie in seiner Palaeontologie française mit an, bemerkt aber dabei, dafs sie alle drei zu einer Species gehört haben würden, die er Kelaeno Feroussaci nennt. Wie er diese Behauptung in seiner Monographie wird näher noch beweisen können, kann ich noch nicht einsehen; ich glaube vielmehr, dafs er meine Beschreibung noch gar nicht gelesen hatte, als er die Verschiedenheit der drei Arten verwarf und sich damals nur damit begnügt hatte, die Zeichnungen im Ganzen, ohne die Vergröfserung der Häckchen, anzuschen, da er eigentlich nur nebenbin die in Frankreich noch nicht vorgekommene Gattung Acanthoteuthis erwähnen und die genauere Untersuchung derselben wahrscheinlich versparen wollte, bis er in seiner grofsen Monographie die Gattungen und ihre einzelnen Arten gründlich zu untersuchen und zu beschreiben hatte.

Um die flüchtig hingeworfene Behauptung d'Orbigny's einfach zu widerlegen, habe ich es für zweckmäfsig gehalten, die bereits im 1sten Hefte dieser Beiträge ausführlich beschriebenen 3 Arten hier noch einmal auszugsweise zu geben und zwar um so mehr als dadurch die Uebersicht der hier zusammengestellten Monographie schalenloser Cephalopoden der Kalkschiefer in Bayern erleichtert wird.

Ehe ich zur speciellen Beschreibung der bisher zur Gattung Acanthoteuthis gerechneten vielen Arten, welche theils in vereinigten Säcken und Schulpen, theils einzeln vorgekommen sind, übergehe, erlaube ich mir noch einige allgemeine Bemerkungen voraus zu schicken.

Digitized by Google

Die Säcke haben bei allen mir bekannten Arten eine schmale, lange Gestalt, die sich bald dem Elliptischen, bald dem Eiförmigen, bald dem Spindelförmigen oder auch Konischen nähert. Da sich bei einigen Exemplaren am oberen Theil des Sackes Abdrücke von Häckchen oder Krallen gezeigt haben, die mit den vorhergehenden drei Arten völlig übereinstimmen, und überdies nicht selten Coprolithen in den Schiefern vorkommen, die ausschliefslich aus Ueberresten der unverdaulichen Theile dieser schalenlosen Cephalopoden herrühren, nämlich des mittleren Kiels der Schulpe, die in vielen kurzen Stücken zusammengedrückt ist, und der an den Armen sitzenden Häckchen oder Krallen, welche theils grofs, theils klein um die Schulpentheile in grofser Menge zerstreut liegen; so habe ich vor der Hand keinen Anstand genommen, diese Säcke und Schulpen sämmtlich zur Gattung Acanthoteuthis zu rechnen, bis diese Ansicht durch Vorlage vollständiger ihr widersprechender Exemplare umgestofsen wird. Es finden aber bei den Schulpen sowohl wie bei den Säcken nicht unwesentliche Abweichungen statt, welche mich veranlafst haben aus dieser Gattung drei Unterabtheilungen zu machen, die vielleicht eigene abgesonderte Gattungen bilden werden, nämlich

a. Eine Art Säcke endigt sich mit einer mehr oder minder konischen Spitze, deren Seiten theils convex, theils gerade bis zur mittlern Hälfte aufsteigen, ohne Spur einer flügelartigen Ausbreitung an der äufsersten Spitze mit sehr spitzen degenförmigen Schulpen, welche ebenfalls keine flügelartige Ausbreitung unten an der Spitze haben. Für diese Art von Säcken und Schulpen, von welchen Taf. IV. Fig. 1, 2 und 3, Taf. VI. Fig. 4 und 5, Taf. VII. Fig. 2 bis 5 deutliche Exemplare abgebildet sind, habe ich den Namen Acanthoteuthis beibehalten.

b. Die zweite Art ist zwar in Beziehung auf die langen Säcke der vorigen ganz gleich, allein die Schulpen endigen unten mit einer lanzen- oder pfeilförmigen Spitze, die entweder klein und flach oder grofs und löffelartig gebogen ist. Diese letztern sind wohl die Repräsentanten des von d'Orbigny bekannt gemachten lebenden neuen Genus Ommastrephes. Ich war Anfangs sehr geneigt, sie ebenso zu nennen, wenn nicht die Verschiedenheiten und Abweichungen der fossilen von den lebenden Arten zu bedeutend gewesen wären, um sie ohne nähere und genaue Untersuchung unter einer Gattung zu vereinigen. Eine vorgenommene Prüfung zeigte, dafs die Schulpen der lebenden Gattung Ommastrephes

1) eine längere und schmälere Form haben,
2) die Seitenleisten sich am äufsersten Rande der Schulpe befinden, und sich von der Spitze bis zum obern Ende fortziehen,
3) die ganze Schulpe mit feinen dicht gedrängten Reifen bedeckt ist, die sich

Digitized by Google

von der Mittelleiste im spitzen Winkel abwärts senken und die ganze Mittelleiste mit bedecken, und

4) die untere löffelartige Erweiterung nicht blofs flach convex gebogen ist, sondern an der äufsersten Spitze einen kleinen halben Sack bildet, der bei einigen Arten rückwärts gebogen ist.

Die fossilen Schulpen der zweiten Unterabtheilung von Acanthoteuthis, die der Gattung Ommastrephes so ähnlich sehen, haben dagegen

1) alle eine an der obern Seite viel breitere regelmäfsig konische Form,

2) die Seitenleisten laufen von oben gewöhnlich nur bis zur Mitte der Schulpe und sind, mit Ausnahme einiger wenigen Arten, so schwach, dafs sie kaum mit der Lupe zu erkennen sind, sie fehlen an andern Arten ganz und an den beiden äufsern Seiten derselben zeigt sich bald mehr, bald weniger die Fortsetzung der hornartigen Masse, da diese Seitenleisten nicht stets in der Nähe des Randes, sondern oft in der Mitte, zwischen dem äufsern Rande und dem Mittelkiel liegen.

3) die feinen Reifen, womit die Schulpe der Ommastrephes im spitzen Winkel überzogen sind, kommen bei keiner Art der fraglichen fossilen Schulpen vor; sie sind alle glänzend glatt, zum Theil wie mit Firnifs überzogen, mit Ausnahme einer einzigen bei Daiting vorkommenden Art, an welcher jedoch die ganze Schulpe wie beim Ommastrephes, sondern nur die löffelförmige Ausbreitung fein und eng in nicht sehr convexen Bogen in gleicher Richtung mit dem äufsern Rande gereift ist,

4) die lanzenförmige Ausbreitung an der äufsern Spitze ist fast flach, dagegen die löffelförmige Erweiterung an der innern Seite concav, mithin von der äufsern convex.

Da nun diese Abweichungen stets fest und unveränderlich bei allen fossilen Exemplaren vorkommen, so glaube ich, bis wir nähere Aufklärung über diese Cephalopoden bekommen, sie als eine eigene Gattung aufnehmen zu können, für welche ich den Namen Doryanthes vorschlage.

c. Von einer dritten Abtheilung Acanthoteuthis kenne ich bis jetzt erst zwei Arten; sie unterscheiden sich von den beiden vorhergehenden Gattungen dadurch, dafs die untere konische Spitze des Sackes, die jenen fehlt, die kleine flügelartige Ausbreitung der Gattung Loligo hat, während die Schulpe nur mit einer feinen scharfen Spitze ohne alle Seiten-Ausbreitung versehen ist. Da sich aber an der oberen Oeffnung eines grofsen Exemplares einige kleine Häckchen, wie an den

Digitized by Google

Teuthideen, zeigen, so bilde ich eine neue Untergattung mit der Benennung Acanthopus daraus.

Fortsetzung der Gattung Acanthoteuthis, Münster.

4. Acanthoteuthis angusta, Münster. Taf. IV. fig. 1. 2. und 3. in natürlicher Gröfse.

Diese bei Solenhofen nicht gar selten vorkommende Art habe ich unter dem hier angeführten Namen schon an verschiedene Sammlungen verschickt; sie findet sich jedoch äufserst selten mit dem Sack, sondern gewöhnlich als mehr oder minder beschädigte Schulpe.

Der Sack hat eine fast spindelförmige, den Schuhsohlen ähnliche Gestalt. Er besteht aus einer kreideartigen Masse, auf deren Oberfläche sich feine kurze unregelmäfsige Strichelchen und Runzeln befinden. Die ganz verloren gegangene Schulpe hat nur einen deutlichen Abdruck hinterlassen, deren untere Ansicht sich hätte zeigen müssen, jetzt die vertiefte Rinne des oben runden Kieles zeigt. In der Mitte des Sackes hat der Tintenbeutel einen tiefen Eindruck zurückgelassen, der aber hier in umgekehrter Richtung liegt, da der Hals des Beutels nach unten statt nach oben gekehrt ist. Zwischen dem Mittelkiel und dem äufsern Rande befinden sich zu beiden Seiten feine linienartige Eindrücke. Der verhältnifsmäfsig sehr dicke Mittelkiel wird gegen die Mitte seiner Länge flach und verliert sich im oberen Drittel ganz. Die Seitenleisten fangen oben an der Basis der Schulpe an, verschwinden aber ganz gegen die Mitte derselben. Vom Kopfe oder dessen einzelnen Theilen ist nichts vorhanden.

An dem Fig 2. abgebildeten Exemplare glaubte ich unten zu beiden Seiten der Spitze den Eindruck einer löffelartigen Ausbreitung zu erkennen, fand aber bald, dafs es nur der zurückgelassene Eindruck der Spitze des Sackes ist.

Von der untern Seite der Fig. 3. abgebildeten Schulpe eines kleinen Exemplares hat der starke Mittelkiel eine tiefe Rinne, die sich über der Mitte seiner Länge mit dem Kiel verliert. Eigentliche Seitenleisten finden sich hier nicht vor; nur der obere Theil derselben ist durch dunklere Färbung angedeutet. — Die Schulpen haben eine Länge von 5″ 4‴ bis 7″ 1‴ und sind oben 6 bis $6\frac{1}{2}$‴ breit.

5. Acanthoteuthis lata, Münster. Taf. VI. Fig. 4. und 5. in natürlicher Gröfse.

Diese bei Solenhofen vorkommende Art ist weit seltener als die vorhergehende. Bis jetzt war ich noch nicht im Stande, einen unbeschädigten Sack derselben zu erhalten. Bei dem auf Taf. VI. Fig. 4 abgebildeten Exemplare ist jedoch ein Theil des Sackes, aber ganz verschoben und ohne kenntliche äufsere Form vorhanden; er ist dünn wie eine Blasenhaut, zeigt aber keine Spur von einer zusammengedrückten kreide-

Digitized by Google

artigen Masse, wie die meisten andern fossilen Säcke der Teuthideen. Die Oberfläche ist von beiden Seiten glatt, wie man an dem Abdruck der abgesprungenen Theile erkennt; durch die Verschiebung des Sackes aus seiner eigentlichen Form sind jedoch eine Menge, vom Zeichner nicht alle angedeutete, Falten entstanden, vorzüglich an der untern Spitze und unter der sehr dünnhäutigen Schulpe, durch welche sie zum Theil durchscheinen; sie sind theils auf-, theils abwärts gerichtet. Der Zeichner hat indessen nur die nach unten gesenkten Reifen gezeichnet und zwar so, als wenn dieselben auf der Schulpe wären.

Von einem Tintenbeutel ist an diesem Exemplare nichts zu erkennen; er wird wahrscheinlich bei Verrückung des Sackes hinausgeschoben worden sein, da nicht selten dergleichen Beutel ganz isolirt, ohne andere Theile des Cephalopoden, gefunden werden. Die Schulpe hat auf der oberen Seite einen breiten starken Mittelkiel (Taf. VI. Fig. 5.), der aber sehr lose an den Seitentheilen befestigt gewesen zu sein scheint, da mehre Stücke an verschiedenen Stellen herausgefallen sind und einige bei blofser Berührung sich ablös'ten; es fehlte daher an dem vorliegenden Exemplare der obere Theil des Kieles, der jedoch von der untern Spitze bis oben am breitesten Theile vorhanden gewesen ist, wie der Eindruck sowohl als die untere Seite, Fig. 4. deutlich zeigen. Der untere sehr spitz zugehende Kiel nimmt nach oben sehr an Breite zu und erhält dadurch eine schmale verkehrt konische Gestalt. Eigentliche erhabene Seitenleisten sind nicht vorhanden, sondern fast in der Mitte zwischen Kiel und äufserm Rande erkennt man bei aufmerksamer Untersuchung von beiden Seiten des Kiels zwei feine vertiefte Striche, welche von $\frac{2}{3}$ bis 1‴ von einander entfernt sind und deren Zwischenraum die Stelle des Seitenkiels vertritt. Aufserdem zeigen sich noch Spuren anderer vertiefter Striche, von welchen aber bei der aufserordentlichen Feinheit dieser Seitentheile der Schulpe wenig zu erkennen ist. — Auf der untern Seite der Schulpe Fig. 4. ist der Mittelkiel schmaler und flacher mit einer deutlichen feinen Rinne, die von der Spitze bis zum obern Ende deutlich zu erkennen ist; die Seitentheile sind jedoch zu sehr verdrückt, um Seitenleisten und dergl. gehörig erkennen zu können.

Die Länge der Schulpen beträgt bei grofsen Exemplaren über 8″, bei kleinen zwischen 6 und 7″; die Breite am obern Theile, selbst bei den kürzern Exemplaren, 1″ 2‴.

6. Acanthotenthis tricarinata, Münster. Taf. VI. Fig. 6 und 7. in natürlicher Gröfse.

Diese Art gehört zu den am seltensten vorkommenden dieser Gattung, zumal wenn noch der Sack mit der Schulpe vereinigt ist. Ich erhielt ein solches ziemlich vollständiges Stück aus den Steinbrüchen von Mörnsheim zwischen Solenhofen und Eichstädt.

Digitized by Google

Der Sack ist in den untern Theilen sehr schön und gut erhalten, der Tintenbeutel sehr grofs, die Tinte aber ausgelaufen; sie hat am Rande eine kreideartige Masse zurückgelassen. Die Oberfläche des Sackes ist durch sehr feine kurze Striche in die Quere gerunzelt. Andere unregelmäfsige Erhöhungen gehören nicht zum Sack, sondern sie rühren vom durchgedrückten rauhen Schiefer her. Unter dem Tintenbeutel liegt auf dem Sacke ein etwas gedrückter eiförmiger Coprolith, der in seinem Innern die schon sehr verdaueten organischen Theile kaum mehr erkennen läfst. An mehren Stellen, wo die Rinde des Sackes oder eigentlich der Sack selbst abgesprungen ist, dafs sich nur noch eine dünne hellbraun gefärbte Masse zeigt, ist dessen äufsere gerunzelte Zeichnung auch auf dem Abdruck der abgesprungenen Schale an einigen Stellen zu erkennen. Oben sind vom Halse und Kopfe noch die verwitterten Theile vorhanden, die ganze Schiefermasse ist aber an dieser Stelle in Kalkspath verwandelt und hat ein durch den ganzen $\frac{1}{2}$″ dicken Schiefer gehendes Loch veranlafst. Eine ähnliche Umwandlung der Schiefermasse in Kalkspath kommt bei fast allen Kopftheilen schalenloser Cephalopoden, sowie bei einigen dicken fleischigen Fucoïden vor. Die Schulpe vermifst man anfänglich, allein sie liegt rechts ganz am äufsern Rande des Sackes zusammengedrückt (auf Fig. 6. links, da dieselbe nicht durch den Spiegel gezeichnet ist), doch so, dafs die dieser Art ganz eigenthümlichen dicken Seitenleisten deutlich zu erkennen sind. Wie auf der Abbildung Taf. VI. Fig. 7. zu ersehen ist, fehlt auf dem gröfsten Theile der ziemlich breiten aber sehr dünnen Schulpe, welche auf dem vorliegenden Exemplare sehr gut erhalten ist, ein deutlich ausgebildeter Mittelkiel, der bei allen andern Arten sich vorzüglich heraushebt. Statt dessen ist die feine Haut der Schulpe in der Mitte viel dicker und dunkelbraun, wie die Seitenleisten, gefärbt und nur an der Spitze ist eine schmale flache Wölbung vorhanden, die sich sehr nach oben ausbreitet, wodurch dieses Mittelfeld eine flach konische Gestalt erhält. Oben am Ausgang ist die abgesprungene Haut dieses sogenannten Kiels noch $\frac{1}{4}$ Millimeter dick, während deren Seitentheile nur wie ein hellbraun gefärbter Theil des Schiefers aussieht. Dagegen befinden sich in der Entfernung einer Linie vom äufsern Rande zwei convexe braun gefärbte Leisten von einer sehr dichten festen Masse, welche von der Spitze ununterbrochen bis zum obern Ende reichen. An der untern Spitze sind diese Leisten fast eine Linie breit und gegen $\frac{1}{2}$ Linie dick. Auf der untern Seite bilden dieselben eine ziemlich breite concave Rinne. Ob der mittlere, den Kiel vertretende, Theil auch unten eine Rinne hat, ist an der vorliegenden Schulpe nicht deutlich zu erkennen, da ich nur das abgebildete Exemplar mit der obern Ansicht, keines aber mit der untern besitze und kein hinreichend grofses Stück abgesprungen ist, um den Abdruck davon auf dem Schiefer deutlich erkennen zu können.

Digitized by Google

Die gröfste Breite der Schulpe gegen den obern Theil ist 11‴, die Länge, die fehlende Spitze hinzugerechnet, 6″ 9‴; es ist daher die Gröfse dieser Art von A. lata wenig verschieden, allein der Sack sowohl wie die Seitenleisten und der Mittelkiel weichen zu sehr von einander ab, um sie mit Grund vereinigen zu können.

7. Acanthoteuthis Orbignyana, Münster. Taf. VII. Fig. 6.

Von dieser grofsen Art hat der dünne Sack die Gestalt eines sehr langen schmalen Beutels aus einer Blasenhaut bestehend in der Stärke eines feinen Bogen Papiers. An dem vorliegenden hier abgebildeten Exemplare fehlt die äufsere Spitze, die höchstens noch 5‴ Länge gehabt haben kann. Der Sack ist schwach gebogen, oben an der breitesten Stelle 2″ 8‴ weit und hat, mit Ergänzung der abgebrochenen Spitze, eine Länge von mehr als 13″. An einigen Stellen ist die Rinde des Sackes abgesprungen; man sieht daselbst entweder die innere Fläche der untern Seite oder den Abdruck der äufsern Ansicht ohne Spuren von Reifung oder Runzeln.

Vom Tintenbeutel ist keine Spur vorhanden, dagegen zeigen sich am obern breiten Ende einige flache und glatte Häckchen oder Krallen der Arme, die von den bei 1. 2 und 3. beschriebenen Arten abweichen und auch die Beschaffenheit der Schulpe eine Verschiedenheit bestätigt. Leider ist von derselben nur wenig sichtbar, so viel aber zu erkennen, dafs sie ganz an dem obern breiten Theil zusammengedrängt worden ist, wodurch die auf Fig. 6. angedeuteten Falten entstanden sind, die keineswegs als eine Reifung der Seitentheile der Schulpe betrachtet werden dürfen; auch bemerkt man weder einen Rückenkiel noch erhabene Seitenleisten.

8. Acanthoteuthis semistriata, Münster. Taf. VII. Fig. 1. in natürlicher Gröfse. Von Solenhofen.

Diese Art scheint sehr selten zu sein, da mir in den untersuchten Sammlungen von Solenhofer Versteinerungen nur das einzige hier abgebildete Exemplar meiner Sammlung vorgekommen ist, an welchem keine Spur des Sackes zurückgeblieben, sondern nur die gut erhaltene, deutliche Schulpe, die von allen Arten in so wesentlichen Stücken abweicht, dafs sie mit keiner derselben vereinigt werden kann. — Der mittlere Kiel zieht sich von der untern äufsersten Spitze bis weit gegen das obere offne Ende, er ist an der Spitze stark convex und am untern Theile fein der Länge nach gereift, nach oben ist er nur schwach gewölbt und verliert sich einen Zoll vor der Oeffnung fast ganz, nur einen dunkel gefärbten nicht eigentlich erhöheten Kiel zurücklassend. Die feinen hautartigen Seitenfelder sind sehr schmal wie bei der Acanthoteuthis augusta, begleiten aber den Kiel nicht bis zur untern Spitze der Schulpe, sondern nur von der obern Oeffnung bis etwas über die gröfsere Längenhälfte der Schulpe, welche

Digitized by Google

an dieser Stelle bei vorliegendem Exemplare gebrochen ist, wodurch der hier sehr dicke Kiel einen stumpfen Winkel erhält. Diese Seitenfelder sind an beiden Rändern durch von diesen etwas abstehende Leisten eingefafst, die oben an der Oeffnung nach Verhältnifs sehr breit und dick sind, gegen die untere Spitze aber sehr fein werden und kaum noch eine Erhöhung zeigen. Ich habe mir Mühe gegeben, am Rande des Mittelkieles in der untern Hälfte der Schulpe feine Seitenfelder aufzufinden, doch vergebens. Da der Schiefer mit sehr weicher heller Mergelmasse bedeckt ist, zeigte sich durch Waschen oberhalb des Knies eine dünne hornartige Haut, die, wo sie noch vorhanden war, wegen ihrer dunklen Färbung deutlich hervortrat.

Die Länge dieser schmalen Schulpe beträgt 6‴ 4‴, die Breite zwischen 6 und 7‴; sie kommt mithin in Beziehung auf die Verhältnisse ihrer Gröfse der Acanthoteuthis angusta am nächsten.

9. Acanthoteuthis subovata, Münster. Taf. VII. Fig. 2. Von Eichstädt.

Dieses Stück, dessen Sack mit noch anliegender schmaler Schulpe und grofsem Tintenbeutel vorhanden ist, gehört zu den kleinen Exemplaren meiner Sammlung. Der Sack hat eine mehr elliptische unten sehr zugespitzte dem Eiförmigen etwas genäherte Gestalt und bestehet aus einer weifslichen kreideartigen Masse, die der Zeichner zu weit in die Höhe abgebildet und da geschlossen hat, während dieser Theil unbestimmt begränzt ist, indem sich auch hier wieder, in der Gegend des Kopfes, verwitterte Kalkspathmasse zeigt. Der Sack ist von aufsen fast glatt. Der im Verhältnifs sehr lange und grofse Tintenbeutel hat einen tiefen und dunkel gefärbten Eindruck zurückgelassen. Die schmale Schulpe, welche sich bei dem abgebildeten Exemplare von der untern Seite zeigt, hat hier auf dem Mittelkiel eine schmale Rinne in der Mitte, die vorzüglich an dem untern Ende deutlich ist und die abgesprungenen kreideartigen Theile, jedoch keine Seitenleisten, zeigt. Auf einem anderen Exemplare meiner Sammlung sieht man diesen Mittelkiel von oben, wo er eine ziemlich erhöhte Wölbung zeigt, der Sack ist daran etwas kürzer und eiförmiger mit gekörnter chagrinartiger Oberfläche, die in der Mitte Sack und Schulpe überzogen hat.

Die ganze Länge der Schulpe beträgt ungefähr 3½″, die Breite derselben etwas über 3‴; das zweite Exemplar, welches die obere Ansicht darstellt, hat 4″ 1‴ Länge und gegen 3‴ Breite.

10. Acanthoteuthis subconica, Münster. Taf. VII. Fig. 3. in natürlicher Gröfse. Von Eichstädt.

Diese gehört ebenfalls zu den kleinern Arten mit noch gut erhaltenem Sack, Tintenbeutel und sehr schmaler Schulpe. Trotz der unbedeutenden Gröfse sieht man, dafs

Digitized by Google

es ein ausgewachsenes Exemplar war; denn die zurückgebliebene Masse des Sackes ist dick und stark mit feinen Längsreifchen überzogen, und die Schulpe zeigt so viel eigentliche hornartige Masse, dafs sie doch noch die Stärke eines feinen Bogen Papiers hat. Wenn es der Sack eines jungen Individuums wäre, würden alle diese Theile dünner, schwach und zum Theil kaum sichtbar sein, wie dies bei mehren von mir untersuchten jungen Individuen grofser Arten der Fall ist.

Die Schulpe sowohl als der Sack selbst sind in der Mitte etwas knieförmig gebogen, aus dem in der Mitte mit einer Längenrinne versehenen Kiel erkennt man, dafs man die obere Ansicht der Schulpe vor sich hat. Der Tintenbeutel ist sehr breit und weit kürzer als an der vorigen Art; übrigens ist die Schulpe ganz aus der Mitte desselben gedrückt und hat eine sehr schmal konische Form. Die Seitenleisten sind auch an dieser Schulpe nicht deutlich vorhanden, sondern nur Andeutungen derselben.

Alle Exemplare, die ich von diesen beiden letzten Arten, der ovata und subconica kenne, sind von fast gleicher Gröfse. Die Länge der Schulpen wechselt zwischen 5‴ 4‴ und 5‴; die obere Breite zwischen 3 und 4‴. — Uebrigens zeigt sich bei genauerer Untersuchung, dafs die Schiefermasse oben an der linken Seite des Sackes gedrückt oder verschoben ist, wodurch dieser Theil desselben schmaler erscheint als er im lebenden Zustande war.

11. Acanthoteuthis acuta, Münster. Taf. VII. Fig. 4 und 5. in natürlicher Gröfse, von Solenhofen. Fig. 4. ein ausgewachsenes und Fig. 5. ein junges Exemplar.

An beiden Exemplaren ist noch der Umrifs des verkehrt konischen Sackes und die feine weifse kreideartige Masse desselben vorhanden. Am grofsen Exemplare sitzen die in Kalkspath verwandelten Theile des Kopfes über dem Sack, von welchem man nur die untere Ansicht siehet, wie aus der feinen Rinne des Mittelkieles zu erkennen ist; vom jungen Exemplare hat man dagegen die Ansicht der untern Seite. Der Tintenbeutel ist fast halb so lang als der ganze Sack ohne Kopf. Die bei andern Arten zuweilen noch vorhandene getrocknete Tintenmasse ist ausgefallen und hat nur eine dunkelbraune Färbung zurückgelassen. Unten an dem Sacke liegt ein kleiner Coprolith. Die oben verhältnifsmäfsig sehr breite Schulpe ist ganz an die Seite gedrängt und nimmt an der Oeffnung die Hälfte der Breite des Sackes ein. Das grofse hat einen von der Spitze bis an die obere weite Oeffnung fortlaufenden Mittelkiel, welcher an der äufseren Spitze mit einer kurzen den 5ten bis 6ten Theil des Ganzen einnehmenden feinen Rinne versehen ist, die sich dann verliert und einen flach convexen Kiel zeigt; auf der untern Seite dagegen läuft eine solche feine Rinne über die Länge des ganzen Kieles. Der Tintenbeutel ist von kreideartiger Mergelmasse bedeckt, zwischen

Digitized by Google

welcher nur ein Theil desselben durchblickt. Seitenleisten sind nicht vorhanden. Beide Exemplare haben eine schwache Biegung, die wahrscheinlich von einer Wölbung der Schulpe herrührt.

Die sich von beiden Seiten des Kiels zeigende Rinne, sowie die unbedeutende Gröfse unterscheidet diese Art von allen mir bekannten.

Das gröfsere Exemplar hat ohne die Kopftheile 21‴ Länge und 4‴ Breite, das kleine ist dagegen 13‴ lang und 3‴ breit.

12. Aconthoteuthis gigantea, Münster. Taf. VIII. in natürlicher Gröfse. Von Daiting.

Verzeichnifs einiger Druckfehler und Irrthümer.

Pag. 7. Zeile 16. von unten litt. 2. muss heissen — litt. c.
litt. b. „ „ — „ a.
„ „ „ 6 „ „ einer hornsteinartigen Masse, muss heissen: in eine hornsteinartige Masse.

Die pag. 11. beschriebene Art der neuen Gattung Radamas ist R. Jugleri zu nennen.

Pag. 14. sind bei Capitodus subtruncatus (Zeile 15. von unten) die Worte: von 3 Seiten in natürlicher Grösse, sowie die Buchstaben a. b. c. zu streichen. — Zeile 10. ibid. von unten muss für Taf. VII. Taf. VI. stehen. — Bei der citirten Fig. 2., ibid. Zeile 8 von unten sind die Buchstaben a. b. c. zu streichen, sowie auch Zeile 6 von unten die Worte: litt. a. von der innern, litt. b. von der Profil-Seite. Ferner pag 15 Zeile 5 von oben Fig. 7. muss statt litt. a. ein c., statt litt. b. ein a., und statt litt. c. ein b. gesetzt werden.

Digitized by Google

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

pag.

Fig. 1. a — d. Phyllodus Haueri . . . . 6.
„ 2. a — d. Capitodus subtruncatus . . 13
„ 3. a — c. Capitodus? interruptus . . 16
„ 4. a. b. vide pag. 46.
„ 5. a — c. Phyllodus multidens . . . 7.
„ 6. a — c. Radamas Jugleri . . . . 11.
„ 7. a — d. Phyllodus subdepressus . . 9.
„ 8. a. Phyllodus umbonatus . . . 10.
„ 8. b. c. var. (nom. Phyllod. depressi).

Tafel II.

Fig. 0. a — b. Sphaerodus subtruncatus . 4.
„ 1. Capitodus subtruncatus . . 14.
„ 2. Seitenzahn von Capitodus truncatus . . . . . 15.
„ 3 — 6. Mehre nicht mit Sicherheit zu bestimmende Capitodus-Zähne . . . . . 14.
„ 7. a — c. Zahnformen bei Capitodus subtruncatus erwähnt . . 15.
„ 7. d — f. Desgl. ibid.
„ 8. a. b. bei Capitodus subtruncatus erwähnt . . . . . 15.
„ 9. a. b. ibid.
„ 10 — 16. Capitodus dubius . . . . 17.
„ 17. a — c. Sphyrna subserrata . . . 21.
„ 18. a — c. Sphyrna serrata? . . . . 20.
„ 19. a. b. Glyphis angulata . . . . 22.
„ 20. a — c. Saurocephalus substriatus . 26.
„ 21. a. b. Saurocephalus inaequalis . 26.
„ 22. a. b. Raja Philippi . . . . . 33.
„ 23. Naisia apicalis . . . . . 34.

pag.

Fig. 24. a. b. Raja spiralis . . . . . 33.
„ 25. a. b. Pycnodus Preussii . . . 45.
„ 26. Pycnodus didymus . . . 41.

Tafel III.

Fig. 1. a — d. Cybium Partschii . . . . 25.
„ 2. Notaeus Agassizii . . . . 27.
„ 3. a. b. Miliobates Haidingeri . . . 24.
„ 4. a. b. Miliobates gracilis . . . . 25.
„ 5. a. b. Pycnodus Bucklandi . . . 40.
„ 6. a. b. Pycnodus didymus . . . . 41.
„ 7. Pycnodus minutus . . . . 41.
„ 8. a. b. 9. a. b. u. 10. Pycnodus Jugleri 42.
„ 11. u. 12. Pycnodus granulatus . . . 44.
„ 13. Pycnodus Hugii? . . . . 45.
„ 14. a. b. Strophodus radiatus . . . 47.
„ 15. a — d. Saurocephalus Monasterii . 48.
„ 16. a. b. Lepitodus subundatus . . . 37.

Tafel IV.

Fig. 1 — 3. Acanthoteuthis angusta . . . 59.

Tafel VI.

Fig. 4 u. 5. Acanthoteuthis lata . . . . 59.
„ 6 u. 7. Acanthoteuthis tricarinata . . 63.

Tafel VII.

Fig. 1. Acanthoteuthis semistriata . . 62.
„ 2. Acanthoteuthis subovata . . . 63.
„ 3. Acanthoteuthis subconica . . . 63.
„ 4 u. 5. Acanthoteuthis acuta . . . . 64.
„ 6. Acanthoteuthis Orbignyana . . 62.

Tafel VIII.

Acanthoteuthis gigantea . . . . . 65.

Digitized by Google

Taf. I.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 4.

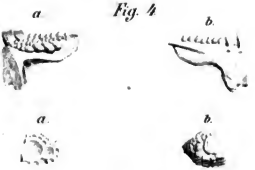


Fig. 7.

Fig. 8.

S. H. Schwart ind. nat. in lap. 1844

Digitized by Google

Fig. 3

Fig. 1

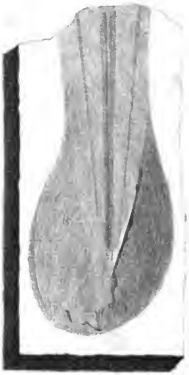
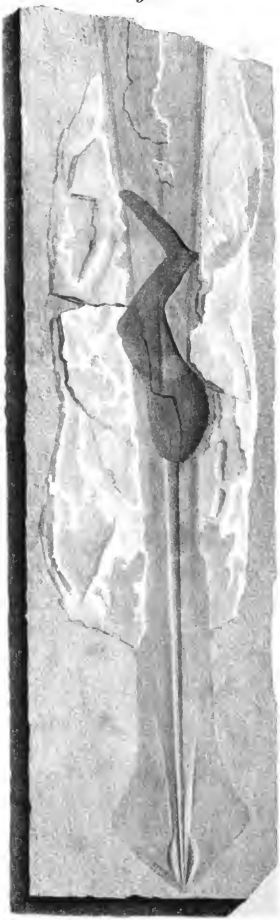


Fig. 4.

Fig. 2.



Digitized by Google

Fig. 6.

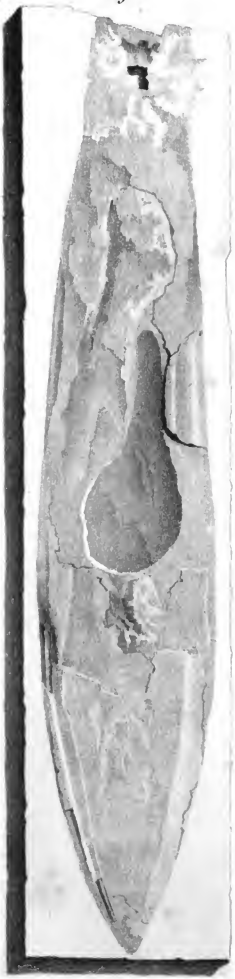


Fig. 5.

Fig. 7

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3.

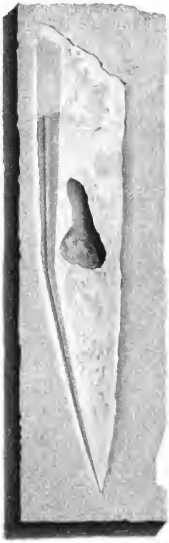


Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 3

Fig. 1

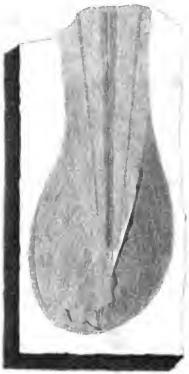
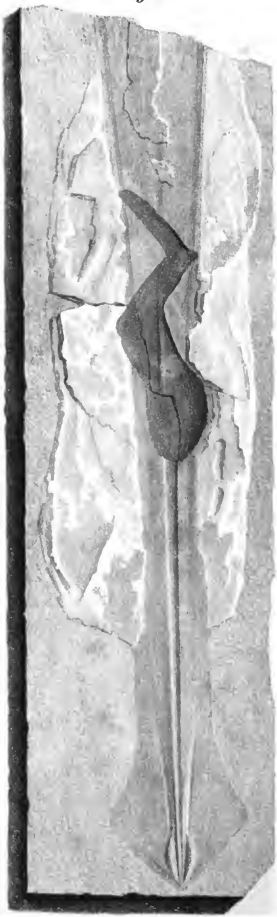


Fig. 4

Fig. 2



Digitized by Google

Taf. II.

Fig 6.

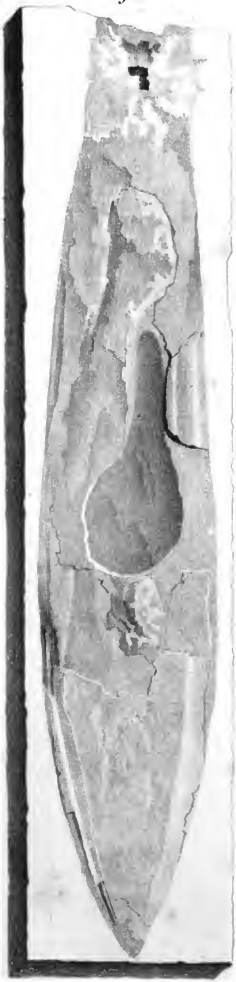


Fig 5.

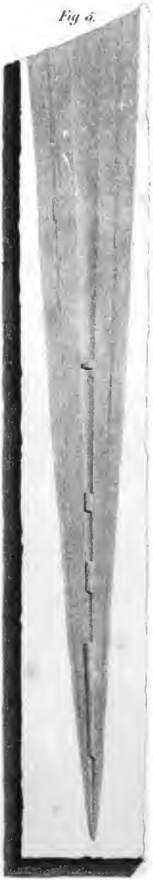


Fig 7

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

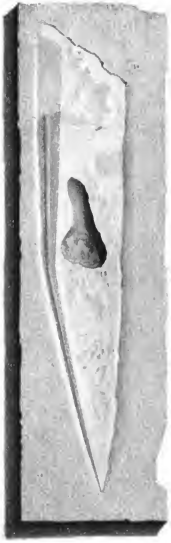
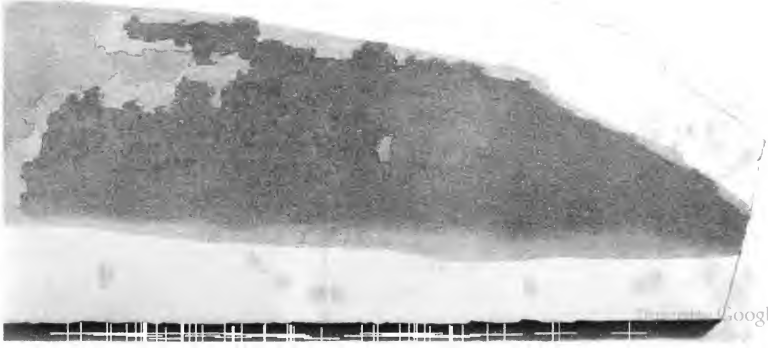


Fig. 4.

Fig. 5.

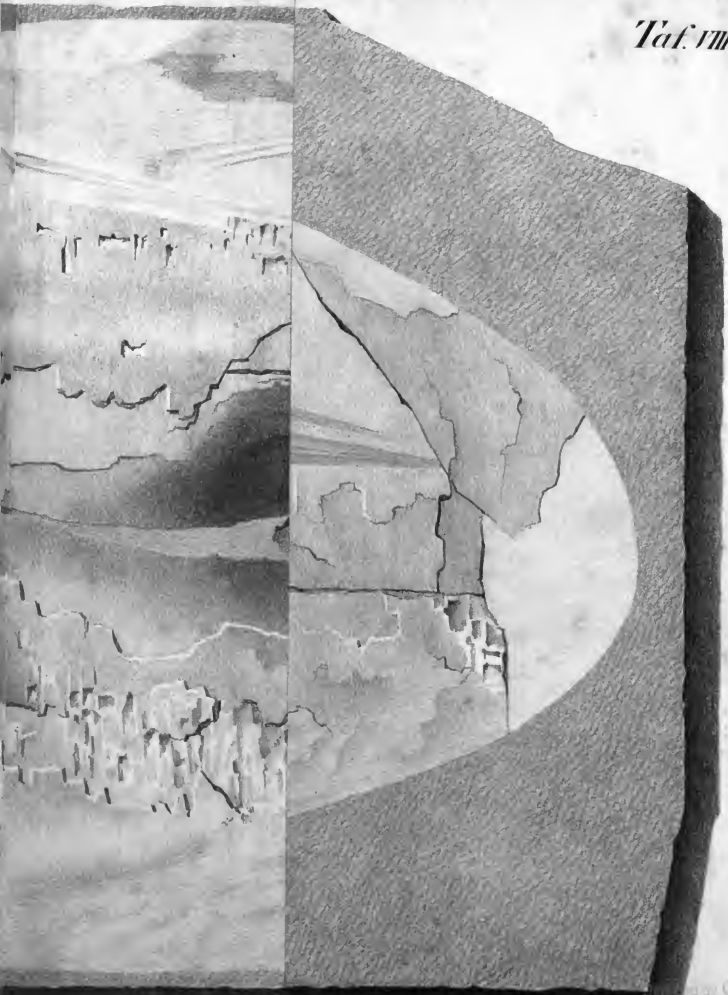
Fig. 6.



Digitized by Google

Digitized by Google

Taf. VIII.



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 1

Fig. 2.

Fig

Digitized by Google

Fig. 5.

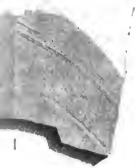


Fig. 3.

Fig. 4.

S. H. Jarwart fc. 1844

Digitized by Google

Fig 1.

a b c d e f g h

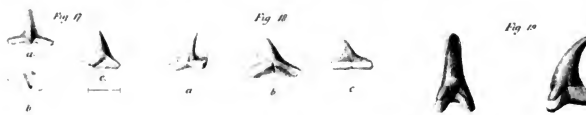
Fig 2. Fig 3. Fig 4. Fig 5. Fig 6. Fig 7.

a b c d e f

Fig 8. Fig 9. Fig 10. Fig 11. Fig 12. Fig 13. Fig 14. Fig 15. Fig 16.

a b a b

Fig 17. Fig 18. Fig 19.

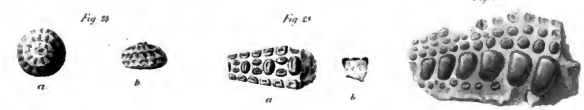


a c b a b c a b

Fig 20. Fig 21. Fig 22. Fig 23.

a c b a b a b

Fig 24. Fig 25. Fig 26.

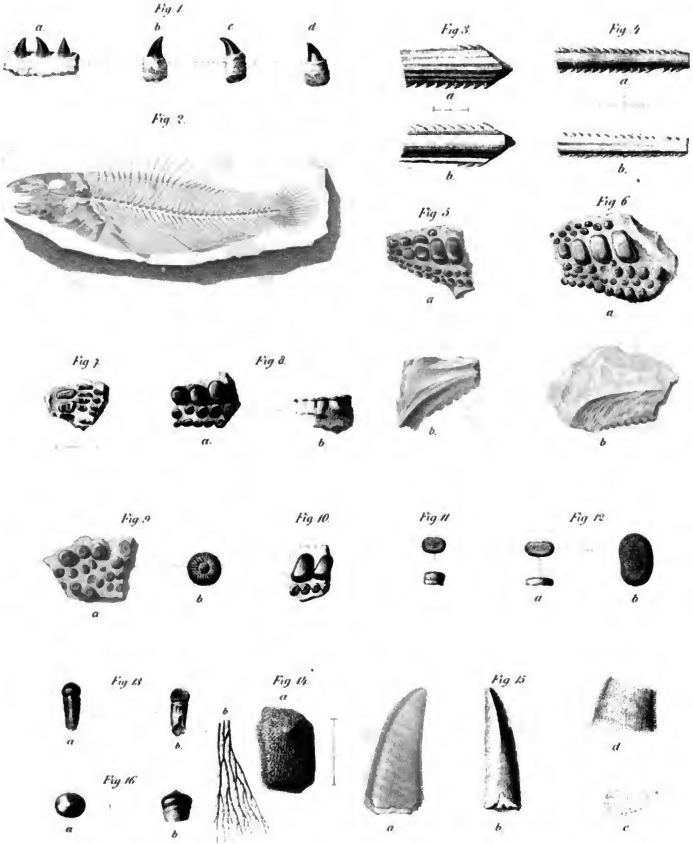


a b a b

S. H. Jarman fc. 1844

Digitized by Google

Taf. II.



S. H. Jarmart fc. 1844.

Digitized by Google

Fig 1.

Fig 2

Fig 3.

Fig 4.

Digitized by Google

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Google

Fig 1

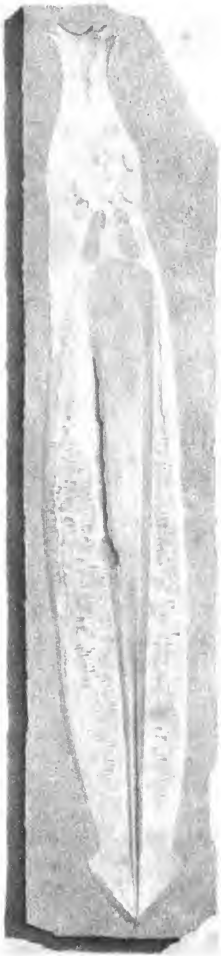


Fig 2

Fig

Digitized by Google